W. A. Freund

Leben und Arbeit

22101139950

WELLCOME
LIBRARY
·neral Collections
M
8328

W. A. Freund

Leben und Arbeit

Gedanken und Erfahrungen über Schaffen in der Medizin

Von

W. A. Freund

Mit 10 Abbildungen und dem Bildnis des Verfassers

Berlin
Verlag von Julius Springer
1913

320152

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

Seinem lieben Gustav Schwalbe
an der Schwelle des 70. Lebensjahrs
in treuer Freundschaft

W. A. Freund

Vorwort.

Der Titel des Buches weist darauf hin, daß es sich hier nicht um eine Autobiographie gewöhnlichen Stiles handelt. Mein Lebens-Schicksal spielt hier nur insoweit eine Rolle, als es einen wesentlichen Einfluß auf meine wissenschaftlichen Arbeiten geübt hat. Sind diese Arbeiten von solcher Bedeutung, daß ich dem Leser zumuten darf, bei ihrer Aufnahme das Mittelmaß meines Lebensganges mit in den Kauf zu nehmen? Ich getraue mich, dem Leser nachzuweisen, daß meine Arbeiten, so bescheiden ihr absoluter Wert sein mag, in diesem engumschriebenen Bezirke nicht ohne bleibendes Verdienst sein werden. Sie behandeln Gegenstände, welche jedem Mediziner, ja jedem gebildeten Laien interessant, und deren Resultate dem gesunden Menschenverstande verständlich sind. Endlich haben sie eine vollgültige Probe ihrer Lebenskraft bestanden. Nach kurzlebiger Anerkennung durch bedeutende Männer sind sie in Vergessenheit geraten und aus 50jährigem todähnlichen Schlafe in einer Auferstehung durch Entdeckungen berühmter Fachmänner zu neuem Leben ans Licht gebracht worden. Und — ein gewiß merkwürdiger Vorgang — diese durchaus selbständigen Entdeckungen Birch-Hirschfelds und Schmorls

und meine Arbeitsresultate machten sich gegenseitig verständlich und fruchtbar und ordneten sich in ungezwungener Natürlichkeit zu einem organischen Ganzen.

Indem ich es unternehme, den Werdegang dieser meiner Arbeiten, der mir vom Anbeginn bis zum heutigen Stande des Ganzen klar vor der Seele steht, zu schildern, glaube ich der jungen Generation der Arbeiter auf dem großen Gebiete der Biologie einen Dienst zu leisten. Ich weiß wohl, daß dem Unbegabten kein Dienst fruchtet und daß das Genie keines Dienstes bedarf. Aber Anleitung zur Selbstkritik, zu der mein Unternehmen hinzuleiten geeignet ist, kann beiden nützen.

Da ich in erster Linie aus meiner Jugendarbeit das Recht zu solcher Inanspruchnahme des Interesses der Leser herleite, so muß ich sie mit dem Inhalte der zwei sie behandelnden Schriften bekannt machen aus dem einfachen Grunde, weil sie nicht mehr im Buchhandel zu haben sind.

Die an diese kurze Wiedergabe sich anschließende Kritik und Nutzbarmachung meiner Arbeit kann ich nur mit Heranziehung der von der modernen Forschung zur Begründung einer rationellen Psychologie angewandten Methode üben, der Selbstbeobachtung. Bekanntlich sind diese Bestrebungen vorwiegend von deutscher Seite aus unternommen worden und ich erinnere mich der lebhaften Teilnahme an den mühsamen Selbstbeobachtungen über die Grunderscheinungen der psychophysischen Seh-Perception, welche

mein Freund H. Aubert auf Anregung des damals fast ganz erblindeten Fechner in den fünfziger Jahren ausgeführt hat. In der weiteren Bearbeitung dieses Feldes hat man sich unter Heranziehung auch der objektiv am Menschen angestellten Experimente erklärlich zunächst an die einfachsten psychischen Vorgänge gemacht; versuchte man sich an komplizierteren, so gelangte man natürlich schneller an die Grenze des Unzulänglichen und Unerforschlichen, als bei den einfachen Prozessen. Man kennt die Gefahren und engen Grenzen der experimentellen Selbstbeobachtung. Friedrich Nietzsche[1]) mahnt: „Der Mensch ist gegen sich selbst gegen Auskundschaftung und Belagerung durch sich selber sehr gut verteidigt; er vermag gewöhnlich nicht mehr von sich als seine Außenwerke wahrzunehmen. Die eigentliche Festung ist ihm unzugänglich, selbst unsichtbar, es sei denn, daß Freunde und Feinde die Verräter machen und ihn selber auf geheimen Wegen hineinführen.“ Nun, ich weiß, daß ich mich wie jedermann bei diesem Versuch „in den Außenwerken“ bewege. Aber in festumschriebenen Grenzen betrieben und ehrlich vorgetragen[2]) sind solche Ar-

---

[1]) „Menschliches, Allzumenschliches.“ Ein Buch für freie Geister. 1. Bd. 1899 § 491 (S. 364).

[2]) C. v. Leupoldt gibt in seiner Arbeit „Die Ergebnisse der neuern psychologischen Forderung“ (in der Deutschen med. Wochenschr., 1913 Nr. 24) eine klare historische Darlegung der Entwicklung dieser Arbeitsmethoden. — Zur Sache selbst ist u. a. „Psychologie und Medizin“ von O. Külpe (Zeitschrift f. Pathopsychologie 1. Bd. 1912 S. 3—4) zu empfehlen.

beitsresultate zur Beantwortung richtig und bescheiden gestellter Fragen sehr wertvoll.

Wenn das gewöhnliche Fazit des Lebensganges die Jugendarbeiten als unreif und minderwertig erweist, so ist mir die Freude geworden, meine Arbeit mit Respekt ansehen zu dürfen, ihre Wiedergeburt zu erleben, mich an der Neubearbeitung im Verein mit ausgezeichneten Männern, obenan v. Hansemann, C. Hart, Mendelsohn, und nun gar mit meinen Söhnen Hermann und Richard und einem Enkel R. v. d. Velden zu beteiligen.

Das hohe Alter, das mir diese Freuden gebracht hat, ist köstlich. Vielleicht mag der eine oder der andere meiner Leser Winke zur Erreichung solcher Köstlichkeit in der Lektüre finden.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort.

Erwerbung zeichnerischer Fertigkeit für anatomische Gegenstände 1

Auffallende Befunde von Thoraxanomalien.

a) Stenosen 3

b) Dilatationen 3

Zweifel an den bisherigen pathogenetischen Erklärungen, begründet

a) in der alten Literatur 4

b) in eigenen Untersuchungen 4

Publikationen von 1858 und 1859 6

Tendenz der Arbeiten 6

Inhalt der Publikationen 8

a) der histologischen Beiträge 8

Knorpelossifikation 9

Kalksalzablagerung 9

Markraumbildung 10

Kalkseife 11

Abnorme Ossifikation 14

Gelenkbildung 14

Hauptsächliche klinische Ergebnisse 15

Kritik der 1858er Arbeit 20

b) Inhalt der 1859er Publikation 21

Fournets Gesetz 21

Leistung der Rippenknorpel bei der Respirationsbewegung 23

Des ersten Rippenknorpels Sonderverhalten 23

Hauptergebnisse meiner Untersuchungen:

a) Stenose der oberen Apertur 25

1. Gestalt derselben 26

2. Habitus phthisicus 28

Seite

3. Pathogenese 29
4. Disposition 30
5. Heredität 31
6. Kompensationsvorgänge 31
7. Angulus Ludwigi 32
8. Gelenkbildung 32
9. Diagnostik 32
10. Therapie 32
11. Künstliche Gelenkbildung 33

b) Starre Dilatation 33
1. Alveoläres chronisches Emphysem 33
2. Diagnose und Therapie 35
3. Komplikationen 36
4. Fälle jugendlicher Rippenknorpel bei alten Leuten 36

c) Kasuistik 37
1. Material 38
2. Bedenklichkeit gemischter Arbeit in der Praxis 39

Aufnahme der Arbeiten 39
Ökonomie der Darstellung 41
Pathogenese nach damaligem Stande der Wissenschaft . 44
Infantilismus 47
Zusammenfassende Darstellung von Bacmeister 48
C. Hart und Harrass 49
Schmorl 50
Birch-Hirschfeld 50
Bacmeisters Experimente 52
Fruchtbarkeit der bisherigen Untersuchungen 55
Anatomisch begründete Konstitutionsanomalien 56
Literatur 56
Befähigung zu deduktiver Arbeit 59
1. Festhalten auffallender Eindrücke 59
2. Befähigung zum momentanen lebendigen Anschauen eines organischen Körpers oder Vorganges 61
3. Der psychologische Vorgang beim wissenschaftlichen Schaffen 62
4. Verhältnis der Deduktion zur Kunst und Mathematik 64

Seite

Woher die Befähigung zu solchem Arbeiten? 69
Selbstbeobachtung:
1. Tagebücher 70
2. Autobiographien 71
Greisenalter 72
Biographische Notizen 73
Elementarschule. Gymnasium 74
Alte Sprachen 74
Hippokrates 75
Aristoteles 76
Schäden des Gymnasialunterrichts 77
Zeichnen 78
Antiqua oder Deutsch? 83
Vorbildung des Mediziners Th. Huxley 87
Das Alter geistiger Reife 90
Fortsetzung der Biographie 92
Familienumstände 93
Meine Gesundheit 94
Verlobung 95
Herzbeschwerden 97
Arztherz 102
Breslauer Erlebnisse 103
1. Buchausstattung 103
2. Schlimme Gelderfahrungen 104
3. Fröhliche Engigkeit 104
4. Engherzige Museumsverwaltung 105
5. Professorenelend 106
6. Versorgung der Kinder 107
7. Fall Seidel 108
8. Schwierigkeiten der akademischen Karriere . . . 111
9. Sekretariat der medizinischen Sektion 112
10. Freundschaften 113
11. Ruf nach Straßburg 114
Schwerer Anfang in Straßburg 116
Lehrmethode 117
Erweckung des Interesses an meinen Thoraxarbeiten . . 120
Gynäkologische Arbeiten 121
Abdominale Uterusexstirpation 124

Seite
Gynäkologische Klinik (1885) 130
1. Kyphotisches Becken 132
2. Rupturen der weichen Geburtswege 132
3. Beckenbindegewebe 133
4. Morphologie der Uteris von Bayer 133
Gerichtsärztliche Tätigkeit 133
Blicke ins Kulturleben 134
Gelegenheitsreden 136
Nervosität unserer Zeit 139
Macht der Zahlen 140
Neu aufgenommene literarische Tätigkeit am Thoraxthema 141
D. v. Hansemann 142
Ergebnis für die Lebensanschauung 142
Spinoza 143
Beginn des Alterns 144
Soziale Lebensführung der Alten 145
Wissenschaft und Kunstbetreibung im Alter 147
Spezielle Ökonomie des Alters 151
Johannistrieb (Burgckmeier-Holzschnitt) 153
Geistesdiät im Alter 156
Amor turpis senilis 158
Leistung und Gegenleistung 161
Ehelosigkeit 161
Erziehung 162
Familienleben 163
Was hat mich gefördert? 165
Was hat mich gehemmt? 166
Mahnung an Jugend und Alter 167
Schluß 168

Im Wintersemester 1853—1854 wurde im Sektionshause der medizinischen Klinik in Breslau eine männliche Leiche seziert. Der Mann war unter den Erscheinungen des Ileus den Abend vorher gestorben. Die Sektion wurde von Herrn Professor Rühle, dem damaligen ersten Assistenten der Klinik, im Beisein von Frerichs und des ganzen klinischen Personals ausgeführt. Nach der gewohnten Eröffnung des Rumpfes mit Abtragung des Brustbeins samt den Rippenknorpelstümpfen tat sich ein sehr eigentümliches Bild der Eingeweide auf. Das Zwerchfell ungemein hoch, die Lungen stark nach oben gedrängt; das Herz quer gelagert; die Bauchhöhle vollständig vom Darm eingenommen; von anderen Organen, speziell von der Leber, nichts zu sehen. Die Därme selbst erschienen durch einen schräg von links oben nach rechts unten in tiefer Furche verlaufenden schmalen saitenartig gespannten Netzstrang in zwei Pakete geteilt. Nach rechts oben von dieser Furche lag der größte Teil des kolossal geblähten tief braunrot gefärbten Dünndarms; nach links unten der übrige Teil des Dünndarms, zusammengefallen und blaß, und das Colon descendens.

Erwerbung zeichnerischer Fertigkeit für anatomische Gegenstände.

Nachdem Frerichs dieses Verhalten in seiner prägnanten plastischen Art zu Protokoll beschrieben hatte, sagte er zu Rühle: „Es ist schade, daß der Zeichner Aßmann nicht zugegen ist. Das vorliegende Sektionsbild ist für den zugrundeliegenden pathologischen Prozeß so charakteristisch und in dieser Schärfe so selten, daß seine Fixierung für Lehrzwecke von größter Bedeutung wäre. Ich stand mit meinem Notizbuche nahe dem Sektionstisch, und unter dem energischen Eindruck des lebhaft erfaßten interessanten Bildes trat ich mit Herzklopfen vor und sprach zu Frerichs: „Ich getraue mich, dies Sektionsbild zu zeichnen". Ich machte mir eine Skizze mit genauer Bezeichnung der nötigen Maße und mit Angabe der Farben und machte mich zu Hause sofort an die Arbeit. Ich habe den Tag und die halbe Nacht an der Zeichnung gearbeitet. Den andern Morgen übergab ich sie dem hochverehrten Meister, welcher sie mit einer für den gemessenen, kalten Mann bemerkenswerten Wärme den Studenten als gelungen und lehrreich vorlegte. „Diesmal, so schloß er seine Epikrise, haben die Herren, welche den Sektionen nicht beizuwohnen pflegen, nichts verloren. Das Anschauen der Zeichnung ersetzt das des Präparates". Von dieser Zeit an war ich der klinische Zeichner für Frerichs. Ich erlangte durch die Übung bald eine große Fertigkeit in der Herstellung von Situs-Zeichnungen, und der weitaus größte Teil der in dem großen Leber-Werke von Frerichs im Text angebrachten Situs-Zeichnungen rührt von meiner

Hand her. Durch diese Beschäftigung gezwungen, die Sachen scharf anzusehen, fielen mir bald grobe Veränderungen in der Gestalt des Brustkastens auf. Zwei Typen traten mir in schroffem Gegensatz zueinander energisch ausgesprochen vor Augen. Der eine Typus charakterisiert durch Engigkeit in den eingesunkenen oberen Partien des Thorax. Dabei bemerkte ich die oft große Schwierigkeit, welche der Prosektor bei der Durchschneidung der ersten Rippen und der Auslösung des oberen Lungenlappens zu überwinden hatte. Auf meine Frage nach der Ursache dieser Schwierigkeit wurde mir der Bescheid, die Ursache liege in Verknöcherungen des ersten Rippenknorpels. Auf meine Frage „woher diese" hieß es, von dem Übergreifen chronisch entzündlicher Prozesse von der Lunge und der Pleura auf das Perichondrium des Knorpels. Auch finde man die Verknöcherung regelmäßig als Begleiter tuberkulöser Veränderungen der Lungenspitze.

Auffallende Befunde von Thoraxanomalien.

a) Stenosen.

Der zweite Typus zeigte sich charakterisiert durch eine enorme faßförmige Ausdehnung des inspiratorisch starr fixierten Thorax. Auf meine Frage „woher diese" erhielt ich den Bescheid, daß die ausgedehnten emphysematösen Lungen den Thorax nach allen Richtungen hin auftreiben. Die aus den physiologischen Vorlesungen und Demonstrationen des Professor Theodor von Siebold (seit 1850 an der Breslauer Universität) mir fest eingeprägte Vorstellung der Abhängigkeit der Respirationsbewegung der Lunge von der Bewegung des Brustkastens ließ mich von vornherein an der Richtigkeit

b) Dilatationen.

Zweifel an den bisherigen pathogenetischen Erklärungen begründet a) in der alten Literatur.

der mir gewordenen Erklärungen zweifeln. Zufällig hatte ich mir damals die Werke der großen italienischen Jatromechaniker mit dem Hauptwerke Borellis „De motu animalium“ (1630) in einer Auktion erstanden und sorgfältig wiederholt studiert. Gerade die Atemmechanik ist bei Borelli mit überzeugender Klarheit abgehandelt und speziell die Hauptrolle der Thoraxbewegung und die Passivität der Lungen klar demonstriert. Ganz in demselben Sinne hat der Freund Borellis, Marcello Malpighi, den Bau der Lungen und die Physiologie des Atemprozesses dargelegt; ebenso der Schüler Malpighis, Georg Baglivi, der die Blutzirkulation mit einer hydraulischen Maschine und die Respiration mit der Wirkung eines Blasebalgs vergleicht. Wie hell leuchtete mir der klare Satz Andreas Vesals als Bestätigung dieser Lehren ein: „thorax, qui, quodammodo ovali constat figura, tam amplus est, quantam pulmonis molem esse oportuit. At pulmo interim thoracis sequitur formam, non autem thorax pulmonis. In pulmonis enim historia ipsum disces nulla peculiari eguisse forma, ut neque jecur, neque lienem, neque quodammodo cerebrum“.

b) in eigenen Untersuchungen.

Diese reifen Lesefrüchte und fleißiges Präparieren normaler und abnormer Thoraces überzeugten mich völlig von der Unhaltbarkeit der mir gewordenen Bescheide. Was zunächst die Entstehung der äußeren, scheidenförmigen Verknöcherung des ersten Rippenknorpels anbelangt, so zeigte sich, daß gerade die innere der Pleura anliegende Fläche des Rippenknorpels in

den allermeisten Fällen vollkommen frei von Verknöcherung geblieben war. Der Beginn der Verknöcherung zeigte sich immer am oberen Rande, weiterhin an der vorderen Fläche. Eine Ausbreitung des Prozesses auf die Hinterfläche ließ sich nur in den seltensten Fällen in einer den Knorpel vollkommen einhüllenden Knochenscheide konstatieren.

Weitere Untersuchung ließ mich eine meßbare Verkürzung des ersten Rippenknorpels und daher rührende Engigkeit der oberen Apertur in vielen mit tuberkulöser Spitzenaffektion behafteten Leichen erkennen. An dem starr dilatierten, in Inspirationsstellung fixierten Thorax wurde eine mit gelber Verfärbung, Zerfaserung, Höhlenbildung einhergehende ungleichmäßige Verunstaltung und Volumenvergrößerung der Rippenknorpel gefunden. Wie sollte die emphysematische Lunge diese eigentümliche Knorpeldegeneration bewirkt haben? Zudem wurden die ersten Stadien der Degeneration bei noch durchaus unveränderten Lungen ungemein häufig entdeckt. Diese und weitere bald mitzuteilende Untersuchungsresultate bestärkten meine Zweifel an der Gang- und Gebe-Darstellung der Pathogenese der beiden Thoraxanomalien. Rühle gestattete mir die Thoraxverhältnisse der an Lungenkrankheiten Verstorbenen jeden Alters im Sektionshause des Breslauer Allerheiligenspitals zu untersuchen. Hierzu kam die Gelegenheit, die Leichen reifer und unreifer totgeborener Kinder in der geburtshilflichen Klinik für meine Zwecke zu sezieren. Die Frucht einer vier-

jährigen fortgesetzten Arbeit habe ich in zwei Schriften veröffentlicht, deren Hauptsätze ich vorher in mehreren Sitzungen der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur und Wissenschaft vorgetragen habe[1]). Die Publikationen sind:

Publikationen von 1858 u. 59.

1. „Beiträge zur Histologie der Rippenknorpel im normalen und im pathologischen Zustande. Breslau 1858."

2. „Der Zusammenhang gewisser Lungenkrankheiten mit primären Rippenknorpelanomalien. Erlangen 1859."

Die überraschend reichen Resultate der histologischen und chemischen Untersuchungen der in mancher Beziehung von den übrigen hyalinen Knorpeln unterschiedenen Rippenknorpel rechtfertigten die gesonderte Publikation der histologischen Vorarbeit. Die gründliche Bearbeitung der schon in der Vorarbeit in großen Zügen gegebenen klinischen Funde erforderte voraussichtlich langdauernde anatomische und klinische Untersuchungen über die bis dahin noch ganz vernachlässigte Wechselwirkung von Thorax und Lungen in normalem und krankhaftem Zustande. Die Tendenz meiner Arbeiten habe ich in dem Vorworte der meinem Vater Dr. Heinr. Freund gewidmeten Beiträge aus-

Tendenz der Arbeiten.

---

[1]) Den ersten Vortrag habe ich in der ersten Sitzung des Jahres 1857 unter Vorsitz des Sekretärs Dr. Rühle gehalten (siehe Berichte über die Tätigkeit der medizinischen Sektion der Vaterländischen Gesellschaft im Jahre 1857).

gesprochen: „Du erinnerst Dich, daß wir in unsern medizinischen Unterhaltungen häufig über Brustkrankheiten gesprochen haben. Deine reichen praktischen Erfahrungen und wissenschaftliche Beschäftigung gerade in diesem Gebiete, wie sie von Deiner Dissertation an bis zu Deiner neuesten Schrift zutage liegt, haben hierbei immer den soliden Grund gewährt Vor etwa zwei Jahren teilte ich Dir mit, daß man bisher bei der Evidenz des Einflusses des Brustkastens auf die Brusteingeweide im Gesunden den Einfluß der krankhaften Veränderung desselben auf Entstehung von Lungenkrankheiten mit Unrecht noch niemals erforscht und dargelegt habe. Ich wurde auf diese Untersuchung hingewiesen um so mehr, als ich auffallende Veränderungen zumal der Rippenknorpel bei Lungenkrankheiten angetroffen hatte. Du regtest mich zur Übernahme der Arbeit an, und ich ging an dieselbe. Aber bald traten mir so viele neue Tatsachen entgegen, daß ich beschloß, zuerst die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Rippenknorpel genau zu studieren, zumal in der Literatur wenig über sie zu finden war. Als darüber wegen mikroskopischer und chemischer Untersuchungen viel Zeit verstrich, ermahntest Du oft zu schnellerem Abschluß und direktem Angriff der Sache. Du schriebst, es gehe einem bei solcher Arbeit wie dem Wanderer in den großen Gebirgen, dem jeder erstiegene Berg ein Heer neuer noch zu ersteigender aufdecke. Freilich bilde ich mir nicht ein, daß der letzte wahre Berg erstiegen sei; aber

so viel ist erreicht, daß ich mit festem Schritt auf sicherer Grundlage der Sache weiter nachforschen kann. Ja, es ist mir auch gelungen, einige Tatsachen hinsichts der durch Rippenknorpelerkrankung entstehenden Lungenkrankheiten aufzufinden, die der Anhang dieser Arbeit enthält . . .“ Breslau im Dezember 1857).

Die Bücher haben bekanntlich ihre Schicksale, die meinigen aber gewiß ein sehr seltenes. Mit großem Aufwand von Mühe und Kosten publiziert, sind die Bücher heut vergriffen. Seltene Exemplare werden mit hohen Preisen bezahlt, und meine beiden Exemplare sind andauernd auf Leihreisen. Diese Umstände und das Wiedererwachen des Interesses an dem Gegenstande der beiden Bücher zwingen mich, ihren Inhalt in seinen wesentlichen, für den behandelten Gegenstand wichtigsten Sätzen im Zusammenhange hier wiederzugeben. Zunächst die histologischen Beiträge.

Inhalt der Publikationen.

a) der histologischen Beiträge.

Die bis dahin bekannten histologischen Kenntnisse sowohl der normalen als auch der veränderten Rippenknorpel boten viele Lücken auf und reichten zum Verständnis der entdeckten Thoraxanomalien nicht hin. Darum war eine neue Bearbeitung notwendig. Es wird zunächst die Histologie des hyalinen normalen Rippenknorpels gegeben. Hier fällt der ungemein starke Fettreichtum auf. Die Fettablagerungen finden sich vorzugsweise an denjenigen Stellen des Knorpels, welche sich durch Trübung, Strichelung der Grundsubstanz in Vorbereitung zur Ossifikation be-

merklich machen. Der bekannte Streit über die Herkunft der Knorpelkapsel ist nach meinen Untersuchungen dahin zu entscheiden, daß dieses Gebilde der Grundsubstanz angehört. Sie stellt eine accidentelle histologisch und chemisch als solche charakterisierte Veränderung der Grundsubstanz in der unmittelbaren Umgebung der Knorpelzelle dar; sie nimmt deshalb an allen Veränderungen (Zerfaserungen, Einschmelzungen), der Grundsubstanz teil und besteht wesentlich in einer Verdichtung, einer Art Sklerosierung der Grundsubstanz. Knorpel ossifikationen.

Es werden nun die Veränderungen des Knorpels beschrieben, welche die Verknöcherung einleiten. Diese Veränderungen bestehen in Trübung, Streifung der Grundsubstanz und führen am Ende zu dem Untergang des Knorpels auf schnellem Wege durch Einschmelzung mit Bildung von Knorpelmarkräumen, oder auf durch Kalksalzablagerung kompliziertem Wege zur Verknöcherung und verlangsamten Einschmelzung der neu gebildeten Knochensubstanz im Knochenmarkraum. Die Verknöcherung des Rippenknorpels wird als die normal am äußeren Ende des Knorpels vor sich gehende; dann anormal im Innern desselben auftretende, endlich als die an der Peripherie beginnende, in ihrer Vollendung zur scheidenförmigen Verknöcherung des Knorpels führende studiert. Einer längeren Untersuchung schien mir die Frage nach dem Wesen der Kalksalzablagerung bei der Verknöcherung bedürftig. Ich glaube die Ursache derselben als eine Kalksalzablagerung.

mechanische auffassen zu müssen. Wir sehen den Knorpel unmittelbar vor der Verknöcherung einem Differenzierungsprozesse anheim fallen. Er wird trübe, streifig, faserig. Diese Metamorphose ergreift die Knorpelgrundsubstanz nach allen Richtungen, sodaß sie auf den verschieden gerichteten Schnitten gleicherweise zur Erscheinung kommt. Der den Knorpel durchfließende Ernährungssaft trifft an den zur Ossifikation vorbereiteten Stellen auf ein feinstes Gitter- und Maschenwerk mikroskopischer, allerwärts gerichteten und geschichteten Fältchen und Streifen. Die Wirkung solcher Widerstände für durchstreichende salzhaltige Flüssigkeit ist bekannt: nach Art der bei den Gradierwerken sich abspielenden Prozesse werden sich auch hier Salze an den rauhen Gewebsteilchen absetzen und sie inkrustrieren. Ähnliche, unter denselben Bedingungen zustande gekommene Prozesse sind als pathologische an verschiedenen Partien des Körpers bekannt.

Markraumbildung.

Nach einer zusammenfassenden Darstellung der bisherigen Untersuchungsresultate der Knorpelverknöcherung wird die Markraumbildung im Knochen einer neuen Bearbeitung in Beantwortung der drei Fragen unterzogen:

1. Was wird aus der Grundsubstanz des Knochens?
2. Was wird aus den Knochenzellen (früher Knorpelzellen)?
3. Was wird aus den eingelagerten Kalksalzen bei der Markraumbildung?

ad 1. Die Grundsubstanz des Knochens (früher Knorpels) geht in dem Markraum des Knochens in gleicher Weise unter wie im Knorpel und andern organischen Gebilden. Sie zerfasert zunächst unter massenhafter Abgabe von Fett, das, wie sich bald zeigen wird, eine wichtige Rolle in diesem Prozeß zu spielen berufen ist, und schmilzt, vollständig ein. Da sie eine N-haltige Substanz ist, so muß bei ihrem Zerfall neben dem Fett auch ein N-haltiger Körper entstehen. In dieser Hinsicht ist die von Fremy gemachte Entdeckung, daß in jungen Knochen stets eine gewisse Menge von Ak-Salz enthalten sei, von großer Wichtigkeit.

ad 2. Diese Frage wurde nach den Resultaten der damaligen Untersuchungsmittel dahin beantwortet, daß die durch Schmelzung der Grundsubstanz frei gewordenen Knorpelzellen direkt Markzellen werden.

ad 3. Diese Frage war meines Wissens bisher nicht in Angriff genommen worden. Meine Untersuchungen führten mich zu der Annahme, daß die Kalksalze durch einen Verseifungsprozeß zur Resorption in die Blutmasse vorbereitet werden. Hierbei war von vornherein anzunehmen, daß die Verseifung zunächst nur die kohlensauren Salze des NaO und Ak und möglicherweise des CaO betreffen könnte. Da die Kalkseifenbildung, nach Angabe Sachkundiger, noch wenig geprüft war, so erschien es notwendig, dieselbe durch chemische Versuche klarzulegen. In dem

Kalkseife.

chemischen Laboratorium der Breslauer Universität (unter Direktion von Professor Löwig) untersuchte ich die Seifenbildung aus Menschenfett mit Kalksalzen. Seifenbildung kommt im allgemeinen leicht zustande, wenn das Fett bereits in Fettsäure und Lipyloxyd zerlegt an das Kalksalz herantritt. Frische Butter und kohlensaurer Kalk miteinander vermengt bleiben eine Zeitlang ohne Reaktion nebeneinander. Wird die Butter beim langen Stehen ranzig, so läßt sich sofort Kalkseife nachweisen. Schneller erhielt ich Kalkseife auf folgende Art. Ich brachte gereinigtes Menschenfett mit gereinigter kohlensaurer Kalkerde zusammen, erhitzte die Masse langsam unter fortwährendem Umrühren bis zum Sieden. Nach mehreren Stunden erstarrte beim Erkalten die Masse von den Rändern her zu einer grauen seifenartig riechenden Substanz. Dieselbe wurde mechanisch durch Auspressen und durch Behandlung mit Äther gereinigt, endlich wiederholt mit Wasser ausgewaschen. Sie manifestierte sich als Kalkseife, in Wasser unlöslich, in sehr geringen Mengen löslich in heißem Äther und Alkohol. Um die Verseifung des kohlensauren Kalkes bei Gegenwart von leicht verseifbaren Alkalien zu studieren, wurde zu dem Gemenge eine geringe Menge kohlensauren Natrons und kohlensauren Ammoniaks zugesetzt. Hier trat Seifenbildung in viel kürzerer Zeit auf. Dieselbe bestand aus einem Gemenge von Natron- Ammoniak- und geringen Mengen Kalkseife. Phosphorsaurer Kalk läßt sich in keiner Weise verseifen.

Die Resorbierbarkeit der Kalkseife wurde experimentell in der Peritonealhöhle von jungen Hähnen geprüft. Die Seife erwies sich im Tierleibe als resorbierbar.

Kommt nun Kalkseife auch im Organismus vor? Für den toten Organismus ist die Frage längst mit ja beantwortet. Fourcroy fand in Paris 1786 auf dem Kirchhof des Innocents an Leichen eine Fettmasse, die er für eine Verbindung von Fett mit Ammoniak hielt. Chevreul zeigte, daß diese Substanz eine Seife sei, entstanden aus zersetztem Menschenfett, dessen Margarin- und Öl-Säure mit NH_3CaO_2 und CaO Seifenverbindungen eingegangen waren. Bekannt sind die Befunde von Bibra, der in einer im Jahre 1843 nach längerem Liegen in fließendem Wasser heraufgebrachten Leiche Ammoniak- und Kalk-Seife und zwar vorzugsweise in den Knochen nachgewiesen hat. Er nimmt an, daß die Bildung der Kalkseifen auf Kosten des kohlensauren Kalkes geschehen ist.

Auf Grund meiner Experimente und der eben mitgeteilten Befunde der Chemiker stellte ich mir die Bildung der Kalkseifen bei der normalen Ossifikation folgendermaßen vor. Ein elainreiches Fett wird in möglichst fein zerteilter Form in den Gewebselementen des Knochenknorpels abgeschieden. Es trifft auf das kohlensaure Natron und Ammoniak; entgegen tritt ihm ferner kohlensaurer Kalk in möglichst fein verteilter Gestalt mikroskopischer Körnchen, die in engster Juxtapposition zwischen die Gewebselemente des

Knochenknorpels sich anlagernd mit den Fetttröpfchen in allseitige Berührung kommen. In der Körpertemperatur, in Gewebsfeuchtigkeit mit Abschluß der atmosphärischen Luft zerlegt sich das Fett, um zunächst margarin- und elainsaures Natron und Ammoniak zu bilden, sich in Fettsäuren und Lipyloxyd zu zersetzen und mit dem kohlensauren Kalk zu verseifen; die Kalkseife wird von den in den Markräumen sich entwickelnden Blutgefäßen resorbiert, zugleich der im Anfang in geringer, später größerer Menge abgelagerte mechanisch gebundene phosphorsaure Kalk, dessen Aufsaugung durch die Gefäßwand in das Blut erwiesen ist. So verschwinden bei der Markraumbildung Fett und Salze zu gleicher Zeit. Wo die Resorption aufhört, wo die Wege der Ausfuhr der Produkte aus den Knochen fehlen, sind diese Kalkseifen im Knochen angehäuft zu finden. In meinem 1858er Werke findet man die ausführliche Darstellung dieser chemisch-physiologischen experimentellen Untersuchung auf S. 45—49.

Abnorme Ossification.

Nach einer zusammenfassenden Übersicht der Hauptpunkte der Ossifikation des Knorpels werden nun die Abnormitäten des Prozesses besprochen, und zwar 1. die Verknöcherung vom Zentrum des Knochens, 2. vom Perichondrium aus, welche in ihrer höchsten Entwicklung zur scheidenförmigen Verknöcherung des Rippenknorpels führt.

Gelenkbildung.

Eine genaue Beschreibung erfährt die Gelenkbildung im ersten Rippenknorpel. Im Gegensatz zu

der Darstellung von Luschka in Müllers Archiv 1857 Nr. 4 S. 327, welcher „die ganze Formation als ein auf halbem Wege der Entwicklung stehen gebliebenes, d. h. als ein Halbgelenk“ bezeichnet, haben meine Untersuchungen an fünf Fällen erwiesen, daß es sich hier um eine in dem frakturierten Rippenknorpel entstandene Pseudarthrose handelt. Dieser interessante auf einem Kompensationsvorgange an der Stenose der oberen Apertur beruhende Prozeß wird in dem klinischen Teile genau besprochen werden. Alle diese normalen und pathologischen Vorgänge, speziell die Gelenkbildung werden auf drei Tafeln mit 19 Figuren illustriert.

Am Schlusse der Arbeit füge ich in 15 Paragraphen eine Zusammenstellung meiner Erfahrungen über die mit diesen Rippenknorpelanomalien vergesellschafteten Lungenveränderungen an. Die wichtigsten Paragraphen sind folgende:

Hauptsächliche klinische Ergebnisse.

§ 1. Da die gesunde Lunge in jeder Zeit ihrer Entwicklung räumlich und kausal eng an die Brustwand geknüpft ist, so wird eine Störung, die den sich erst entwickelnden Brustkasten betrifft, sich auch als Störung an den Lungen manifestieren (hier ist auch die Rachitis in Betracht zu ziehen).

§ 9. Bei vielen in der Spitze der Lungen beginnenden chronischen Tuberkulosen findet man vorzugsweise den ersten Rippenknorpel krankhaft verändert, und zwar scheidenförmig verknöchert. Diese frühzeitige Verknöcherung rührt nicht von einer von der Pleura

her fortgeleiteten Entzündung her; denn sie tritt meist zuerst an den Rändern, dann an der äußeren Fläche, zuletzt an der inneren des Knorpels auf; endlich auch ohne jede Veränderung der Pleura.... Die frühzeitige Scheidenverknöcherung des ersten (in der klinischen Arbeit (1859) als infantilistisch im Wachstum aufgehalten beschriebenen Rippenknorpels) wird Deformierung der oberen Apertur bewirken.

Endlich / 11. Bei zerfaserten vergrößerten Rippenknorpeln entsteht Tonnengestalt des starren Thorax und ein alveoläres Emphysem.

Diese Arbeit ist an einem so markanten Abschnitte zweier wissenschaftlichen Forschungsperioden erschienen, daß es ein mehr als persönliches Interesse hat, sie daraufhin genauer anzusehen.

Den Zustand der Institute für wissenschaftliche Untersuchungen an der Universität Breslau in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts beleuchtet der Vortrag von Hürthle „Die Gründung des physiologischen Institutes in Breslau durch Johann Purkinye mit Enthüllung der Büste Purkinyes". Auf den Antrag Purkinyes um 200 Taler zur Anschaffung eines Mikroskopes für das physiologische Institut erhielt er den Auftrag, sich mit dem Physiker, dem Astronomen, dem Anatomen und dem Botaniker zu gemeinschaftlicher Petition zu verbinden; „das Mikroskop solle dann an einem allen diesen Herren zugänglichen Orte zu gemeinsamer Benutzung aufgestellt werden." Noch vor 60 Jahren gab es in Breslau keinen offiziellen Vertreter für den

Unterricht in der Histologie und in der pathologischen Anatomie. Die Mikroskope in Breslau waren an den zehn Fingern abzuzählen. Der Standpunkt der Forschung in den wichtigsten Fragen des Zelllebens wird am besten gekennzeichnet durch den Aufsatz Virchows „Das Leben“ (in den gesammelten Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medizin 1856). Dort heißt es in der zweiten Anmerkung S. 27: „Die alte Frage von der kontinuierlichen und diskontinuierlichen Generation hat in der neueren Zeit auch die Pathologie vielfach zerspalten, indem man hier eine neben den alten Gewebselementen aus Intercellularsubstanz oder freiem Blastem geschehende Neubildung von Zellen statuierte. Auch ich hatte mich früher dieser Auffassung zugewendet, hauptsächlich weil ich die Organisation von fibrinösem (exsudativem und thrombotischem) Material als sicher kennen gelernt hatte und weil die Quelle der meisten pathologischen Neubildungen in bestimmten Gewebselementen für die meisten Teile gar nicht nachgewiesen werden konnte. Erst meine Untersuchungen über das Bindegewebe und die konstant in ihm enthaltenen zelligen Elemente (Würzburger Verhandlungen 1850) ließen mich diese Quellen erkennen, und ich konnte daher nach und nach auch für die krankhaften Gebilde das Gebiet der diskontinuierlichen Entwicklung immer mehr einschränken und auch hier die legitime Succession der Generationen aussprechen (Handb. d. speziellen Pathologie Bd. I S. 324). Noch allgemeiner als das alte „omne

vivum ex ovo“ formulierte ich jetzt den Satz „omnis cellula a cellula“ (Arch. f. path. Anat. Bd. VIII S. 23. Gaz. hept. 1855 Février Nr. 7)“.

Aus dem vor der Zeit dieser Äußerung Virchows herrschenden Geiste der normalen und pathologischen Histologie ist der Satz Köllikers, den ich auf S. 44 meines Werkes abgedruckt habe, entstanden. „Wie Todd Bowman u. a. traf ich dieselben (Knochenkapseln) an den Wänden der jüngsten Markräume mehr oder weniger angefressen, so daß ich, wenigstens vorläufig, nicht anders kann, als anzunehmen, daß dieselben sich ebenfalls auflösen und daß so die Markzellen eine aus den aufgelösten Teilen hervorgegangene neue Zellenformation seien“.

Diesem Zustande gegenüber hat es historisches Interesse, die Untersuchungsresultate eines von vorgefaßten Meinungen und damals gültigen Lehren unabhängigen Autodidakten zu vernehmen. Ich wies an mehreren Stellen die kontinuierliche Abstammung neu auftretender Zellen von vorher vorhandenen Zellen nach, speziell für die Markzellen. Ich faßte den Ossifikationsprozeß vom Anbeginn der vorbereitenden Veränderungen der Knorpelsubstanz bis zur Einschmelzung der inzwischen entstandenen Knochensubstanz in den Markräumen als einen einheitlichen Prozeß auf und schrieb: „Fassen wir alle Veränderungen des Knorpels, die der beschriebenen Reihe angehören, ins Auge und suchen wir sie von dem jeweiligen Stadium, in dem wir sie antreffen, rückwärts zu ihrem Ursprung

und vorwärts zu ihrem möglichen Ausgang zu verfolgen, so tritt uns ein gemeinsames Band, das sie alle umschließt, ein gemeinsamer Mutterboden, auf dem sie alle insgesamt entsprossen sind, auf dem sie verblühen und schließlich zum Untergang führen, in auffälliger Weise entgegen....“

Die Veränderungen des Knorpels ziehen sich an einem in der einen oder andern Anomalie klarer oder unklarer hervortretenden Faden hin: es ist der Untergang des Knorpels. Darum ist für sie der ursprüngliche gemeinschaftliche erste Faktor der Beginn der regressiven Metamorphose mit Auftreten freien Fettes in der Grundsubstanz; das gemeinschaftliche Ende: vollständige Auflösung in die chemischen Bestandteile aller konstituierenden Teile, Aufsaugung ins Blut und Ausführung aus demselben. Zwischen diesen beiden Punkten des stetigen bald schnelleren, bald langsameren Verlaufes zum Zerfall spielen sich in einer großen Reihe chemische und histologische Prozesse ab, die in ihrem stetigen Gang noch nicht streng zu verfolgen sind. Es drängen sich zunächst einige Haupterscheinungen in den Vordergrund, die, zwar Ergebnisse einer gleichmäßig dahin laufenden Entwicklung, dennoch an Form und anderen Eigenschaften so sehr von den vor und nach ihnen statthabenden Zuständen abstechen, daß sie uns beim ersten Blick wie gesonderte eigentümliche, nicht zuammengehörige Prozesse erscheinen, während es nur die Marksteine eines ununterbrochenen Ganges sind, an denen das mit-

wandernde Auge anhalten muß und an die der Verstand den verbindenden Faden heftet, welcher den im ganzen doch gleichmäßig dahinlaufenden Pfad bezeichnet."

Ich fügte diesen Bemerkungen (S. 12) den allgemein gefaßten Satz an: „Wohl mag sich dieses Verhalten in den meisten, vielleicht in allen Organen und ihren pathologischen Veränderungen vorfinden; es müssen manche Veränderungen eines Organs jetzt, nach Systemen irgend welcher Richtung und Schule auseinandergehalten, naturgemäß zusammenhängen; es mag verborgene in der eigentümlichen Textur geschützte Knotenpunkte für jedes Organ geben, von denen als gemeinschaftlichen Herden aus eine Reihe von Veränderungen folgen, die, je komplizierter die Textur und Funktion des Organs sind, desto bunter und verschiedener gestaltet erscheinen und so selbst dem schärfsten Blicke den gemeinsamen Ursprung verborgen halten. Viel weniger schwer ließen sich diese Verhältnisse für den Knorpel eruieren als einem Gewebe einfachster Textur aus Grundsubstanz und Zellen bestehend, ohne Gefäße, Nerven und drüsige Apparate, die die Beurteilung der pathologischen Prozesse komplizieren und erschweren".

Das Neue in dieser Arbeit hat ernste Beachtung und Kritik in den damaligen Jahresberichten und Handbüchern der Histologie (ich erwähne vor allem die I. Henle's und Frey's) gefunden.

So vorbereitet ging ich an das klinische Studium der Frage vom Zusammenhange der beschriebenen Thoraxanomalien mit gewissen Lungenkrankheiten. Ich war überrascht, in der alten Literatur deutliche Spuren meiner Auffassung von dem funktionellen Verhältnis von Thorax zu Lunge zu finden. Man findet die betreffenden Stellen aus den Schriften des Aretaeus, des Hippokrates und Vesals in meiner Arbeit wörtlich angeführt. In der Neuzeit hat nur Virchow die Wechselwirkung von Eingeweide und Hülle angewiesen, Schädelanomalien und Gehirnkrankheiten in gleicher Auffassung dargestellt[1]).

b) Inhalt der 1859er Arbeit.

Im großen und ganzen huldigen die Autoren der entgegengesetzten Ansicht und dies in solcher Schärfe und Ausnahmslosigkeit, daß man sich berechtigt glaubte, diese Ansicht für alle Körperhöhlen in einem Gesetze zu fixieren. Dies Gesetz hat zuerst Fournet in folgendem Passus seines Werkes „Recherches cliniques sur l'auscultation et sur la première période de la phthisie pulmonaire 1839" formuliert:

Fournets Gesetz.

„Une grande loi, une loi constante régit le rapport de volume qui doit exister, soit dans l'état normal, soit dans l'état morbide, entre les organes contenus et les cavités contenantes. Cette loi dit, que quelles que soient les conditions de volume dans lesquelles se

---

[1]) Zur Pathologie des Schädels und des Gehirns 1856, und „Entwicklung des Schädelgrundes" 1857.

constitue un organe contenu, les parois qui le circonscrivent doivent suivre son accroissement ou son décroissement de volume. D'après cette loi c'est l'organe contenu qui détermine la forme et le développement des parois contenantes et non ces dernières qui règlent les conditions de volume et de forme de l'organe contenu". Fournet fährt auf S. 591 folgendermaßen fort: „Le rétrécissement et la déformation primitives, développés sous la seule influence de la cachexie générale qui influençait l'être tout entier, doivent ensuite la persistance de leur développement et leur accroissement accéléré à la double influence de la cachexie tuberculeuse sans cesse augmentée de l'athrophie dont le poumon devient le siège par suit son infiltration tuberculeuse." Wie paßt hierzu der folgende Satz?

.....que l'étroitesse et la mauvaise conformation primitives de la poitrine, qu'on observe chez les individus prédisposé à la phthisie, sont le résultat du développement incomplet des poumons qui a pris naissance sous l'influence de ce trouble particulier des mouvement organiques que l'enfant a puisé dans le sein de ses parents et qui n'est autre chose que la prédisposition même dont nous venons de parler."

Worauf mag wohl die Irrlehre, die sich in diesen Sätzen Fournets verdichtet, beruhen? Ich glaube, auf der allgemein angenommenen Sektionstechnik, bei der die Decken der Körperhöhlen (speziell der Thorax) meist ohne genauere Beachtung schnell und radikal beseitigt werden. Die oben angeführten schwachen

Stimmen der älteren Literatur über das tatsächliche Verhältnis verhallten ohne Nachwirkung.

Von den bekannten Erfahrungen über die mechanische Wechselwirkung des Thorax und der Lungen im Normalzustande ausgehend, konnte ich in eigenen Untersuchungen die Angaben von Helmholtz bestätigen und durch den Nachweis der hohen Bedeutung der Rippenknorpel vor allem in der Lehre von der Gestalt und der Funktion des ersten Rippenringes erweitern. — Während die übrigen Rippenknorpel von dem 2. bis zum 7. eine exspiratorische Spiralwindung als Gleichgewichtszustand zeigen, hat der erste Rippenknorpel eine exspiratorisch fast flache, nur angedeutet spiralige Gleichgewichtslage. Breit median ansetzend verjüngt er sich zum Unterschiede von den übrigen Knorpeln lateralwärts. Vor allem ist der Unterschied der Verbindung mit dem Sternum von Wichtigkeit. Während alle übrigen Knorpel gelenkig mit dem Sternum verbunden sind, zeigt der erste eine gelenklose Verwachsung mit breiter Fläche, so daß er sowohl der Rippe als auch dem Sternum angehörend als ein in die Länge gezogener Nahtknorpel erscheint; endlich ist er von derberer Struktur als die übrigen. Auf diesen Beschaffenheiten beruht die verschiedene mechanische Beteiligung des ersten und der unteren Rippenknorpel am Atemgeschäft. Bei den unteren wird die exspiratorische Spiralstellung zu einer inspiratorisch ebenen. Der erste Rippenknorpel aber wird aus seiner exspiratorischen ebenen

Leistung der Rippenknorpel bei der Respirationsbewegung.

Des ersten Rippenknorpels Sonderverhalten.

Lage in die inspiratorische Spiralstellung gebracht. So stellt sich uns der Zustand des inspiratorisch erweiterten Thorax als höchste Elastizitätsspannung dar. Diese wächst von den unteren Partien nach den oberen wegen der zunehmenden Kürze der Knorpel gleichmäßig und erreicht in dem kürzesten breiten, straffen, mit großer Muskelkraft in eine Spiraldrehung gezwängten ersten Rippenknorpel den höchsten Grad. Man erkennt im Verhalten des ersten Rippenknorpels die Bedeutung einer wichtigen Federkraft, die die Funktion der ganzen Brustwand in sehr bemerkenswerter Weise bis zu einem gewissen Grade beherrscht. Läßt auf der Höhe der Inspiration die Muskelwirkung nach, so schnellt vor allem der erste hoch gespannte Rippenknorpel mit Federkraft in seine Gleichgewichtslage zurück und teilt diese Bewegung durch das Brustbein allen Rippenringen mit, die durch ihren durch ihre bedeutende Länge und ihre Sternalgelenke verringerten Spannungszustand zu derselben Bewegung schon für sich geneigt sind. Einen zur Demonstration dieser Wirkung des ersten Rippenknorpels bei der Inspiration geeigneten Apparat habe ich auf Tafel 6 meines Buches in Fig. 16 abgebildet. Die bedeutsamen Verschiedenheiten des ersten Rippenringes von den unteren Rippenringen sind den Untersuchern bei Beleuchtung von verschiedenen Seiten längst aufgefallen. Phylogenetisch wird er nach Analogie der jetzt nur noch in Halsrippenresten existierenden früheren oberen Rippenringen von Wiedersheim als auf dem Aussterbeetat stehend angesehen.

Ich halte auf Grund meiner Untersuchungen den ersten Rippenring für ein bleibendes Gebilde, das nur durch häufige Entwickelungshemmungen (Infantilismus) ausgezeichnet ist. Diese Divergenz der Ansichten, so interessant sie ist, hat auf die Beurteilung der pathogenetischen Bedeutung der hier behandelten Anomalien keinen Einfluß.

Als Resultat meiner anatomischen und klinischen Untersuchungen, habe ich folgende Sätze aufgestellt: „Eine idiopathische insbesondere hereditäre chronisch verlaufende Lungenspitzentuberkulose befällt vorzugsweise Individuen mit verengter oberer Brust-Apertur. Ein idiopathisches substantives aveoläres Emphysem der Lunge wird durch starre Dilatation des Thorax, die auf primärer gelber Zerfaserung der allseitig vergrößerten, ungleichmäßig aufgetriebenen Rippenknorpel beruht, verursacht. — In scharf gefaßter Auseinandersetzung habe ich betont, daß ich weder für die Lungentuberkulose die einzige Disposition, noch für das Emphysen die einzige Ursache beschrieben habe. Meine Befunde und meine Sätze betreffen ganz bestimmte, gut charakterisierte Spezialitäten der besprochenen Lungenaffektionen.

Hauptergebnisse meiner Untersuchungen.

Als Ursache der Verengerung der oberen Brustapertur habe ich in den meisten Fällen den ersten Rippenknorpel auf einer sehr niedrigen Stufe seiner Entwicklung angetroffen. Um bestimmte zahlenmäßige Resultate zu erreichen, habe ich nach vielen Messungen der Rippenknorpel vom ersten bis siebenten

a) Stenose der oberen Apertur.

bei Männerleichen von 1,60 m Körperlänge und bei Weiberleichen von 1,30 m die mittlere Länge des ersten Rippenknorpels bei ersteren zu 3,8 cm, bei letzteren zu 3,1 cm an Länge im Durchschnitt gefunden. Die Länge des

2.	beträgt	bei	Männern	4,3	bei Weibern	3,9
3.	,,	,,	,,	4,9	,, ,,	4,6
4.	,,	,,	,,	5,3	,, ,,	5,1
5.	,,	,,	,,	6,3	,, ,,	5,9
6.	,,	,,	,,	8,2	,, ,,	8,2
7.	,,	,,	,,	12,2	,, ,,	12,2

Die Verkürzung des ersten Rippenknorpels habe ich bis auf 2,2 cm herab konstatiert. Die mechanischen Folgen dieser Verkürzung des ersten Rippenknorpels machen sich zunächst an der oberen Brustapertur bemerklich. Die Figur derselben und die Durchmesser, von denen der gerade, der quere und zwei schräge gemessen worden sind, werden dadurch verändert. Meine Angaben über die Gestalt der oberen Apertur haben neue Untersuchungen von Herrn C. Hart, von deren Richtigkeit ich mich überzeugt habe, rektifiziert. Ich habe auf S. 29 die Gestalt der oberen Apertur als eine quer längliche, vorn platt gedrückte bezeichnet.

1. Gestalt der stenotischen oberen Apertur.

C. Hart in seinem Buche: „Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phtise“ 1906 schreibt auf S. 126: „Wir selbst sind zu einer anderen Ansicht gekommen. Bei einfacher Knorpelverkürzung kann eine Verkleinerung des geraden und eine Vergrößerung des queren Durchmessers eintreten,

Abb. 1.
Normale obere Apertur.

Abb. 2.
Fast symmetrisch stenosierte obere Apertur.
(Abb. aus: Hart, Die mechan. Disposition der Lungenspitzen. Stuttgart 1906.)

in der großen Mehrzahl der Fälle aber wird der gerade Durchmesser nicht wesentlich verkleinert, er scheint sogar oft vergrößert, während umgekehrt der quere Durchmesser bis zu einem sehr erheblichen Maße reduziert wird. Die Apertur verliert mehr und mehr ihre quer ovale Form und nähert sich einer längs ovalen. Besser als eine lange Beschreibung zeigt sich die Formveränderung in dem beigegebenen Röntgogramm.“

Dieses Verhalten hatte ich gesehen und als Ausnahme in dem 38. Falle bei der Kasuistik beschrieben, in welchem der quere Durchmesser einmal beträchtlich verkleinert gefunden worden ist. Die Hart'sche Angabe ist für die große Mehrzahl der Fälle durchaus richtig. Hart konnte auf S. 130—131 mit voller Berechtigung schreiben: „Aber die Freundschen Untersuchungen haben deshalb nicht an Wichtigkeit verloren, vielmehr eher noch gewonnen. Es hat sich einmal an einem sehr großen Material gezeigt, daß die von Freund gefundenen Rippenknorpelverkürzungen in einer Häufigkeit vorkommen, wie er selbst sie vielleicht kaum vorauszusetzen wagte, und indem wir seine Befunde erweitern und bereichern konnten, in einer Weise, daß auch die neueren Beobachtungen Birch-Hirschfelds und Schmorls eine einwandfreie Erklärung finden werden, zeigt sich erst die Lebensfähigkeit der Lehre Freunds“.

An die eben beschriebene Gestaltveränderung schließt sich auch eine veränderte Neigung der oberen

Apertur zum Horizont, endlich eine Defiguration des ganzen Thorax, welche man als den Habitus phthisicus am Brustkasten beschrieben hat. Zu diesem Habitus phthisicus gehören vor allem andern Lage- und Gestaltveränderung des Schultergürtels, also der Clavicula, der Scapula und des Armes, die ich auf S. 39—41 meiner 1859er Arbeit genauer beschrieben habe und für die ich eine bisher noch nicht veröffentlichte Zeichnung hier herstelle.

2. Habitus phtisicus des Thorax.

Diese primäre Verkürzung des ersten Rippenknorpels ist meistens mit einer auffallend spröden Beschaffenheit verbunden, die ja, wie ich oben angeführt habe, schon normalerweise am ersten Rippenknorpel in geringerem Grade zu bemerken ist. Dieses Moment ist neuerdings von verschiedenen Seiten bei sorgfältigen mikroskopischen Untersuchungen schon am Neugeborenen und bis in das spätere Alter hin bestätigt worden.

Je nachdem der erste Rippenknorpel beiderseitig oder einseitig verkürzt ist, entstehen entweder die primären symmetrischen oder asymmetrischen Stenosen der oberen Apertur mit Deformierung und Funktionshemmung der oberen Thoraxpartien Der erste Rippenring ist je nach dem Grade der Anomalie in der inspiratorischen Erhebung und Erweiterung mehr oder weniger, in ausgesprochenen Fällen vollkommen gehemmt. Anhangsweise habe ich eine seltene Anomalie in angeborener Kürze des zweiten und dritten Rippenknorpels mit einer eigentümlichen

Abb. 3.
Obere Thoraxapertur mit Schultergürtel.
A links normal, *B* rechts stenosiert.
(Schematisch nach anatomischen Präparaten.)

Defiguration des Thorax beschrieben und auf Tafel VI Fig. 15a abgebildet.

Die als Ausnahme in einem hochgradigen Falle von einseitiger Stenose beschriebene Schiefheit des 1. Brustwirbelkörpers, der auf der verengten Seite niedriger als auf der anderen Seite ist, hat durch die Untersuchungen Harts besonderes Interesse gefunden.

Die durch die Schwerbewegtkeit der oberen Apertur reflektorisch hoch gesteigerte Muskelaktion des Musculus Scalenus anticus und medius und des Subclavius ruft durch Zerrung am Perichondrium und am Ligamentum costo-claviculare eine chronische Perichondritis hervor, die endlich zur äußeren Verknöcherung des Knorpels führt. Diese vervollständigt die Inspirations-Funktionshemmung der oberen Brustapertur. Das Endergebnis dieses Prozesses ist die Ausbildung einer den Knorpel vollkommen einschließende Knochenscheide. Ausdrücklich muß wieder betont werden, daß diese Verknöcherung stets an der vorderen Fläche und an dem oberen Rande des Knorpels, niemals an der hinteren Fläche beginnt.

An diese Darlegungen schließen sich Erörterungen der pathologischen Physiologie, Pathogenese, Ätiologie und Heredität auf Grund pathologisch-anatomischer Leichenexperimente und klinischer Beobachtung. Es wird das auffallend häufige Zusammentreffen der Stenose der oberen Brustapertur mit Lungenspitzenerkrankung nachgewiesen; der Befund der Thoraxanomalie ohne Lungenspitzenaffektion oder

3. Pathogenese.

mit den frühesten Stadien einer solchen beweist seine primäre Bedeutung in diesem Prozesse. Die Defiguration des Thoraxinnern bei Stenose der oberen Apertur wird durch Thoraxausgüsse vor Augen geführt. Auf Grund dieser Tatsachen nimmt man an, daß die Funktionshemmung der oberen Apertur mittelst Störung der Blut- und Lymphzirkulation eingreifende Veränderungen in dem Stoffwechsel und in dem Gewebe der Lungenspitzen hervorrufen müsse, die einen Locus minoris resistentiae mit hochgradiger Reizempfänglichkeit für eingeatmete Schädlichkeiten abgeben. Damit seien die in die verengte unbewegliche obere Apertur eingeklemmten Lungenspitzen zu Infektions-Erkrankungen, eventuell bacillär-tuberkulöser Art, prädisponiert worden. Da ich die Thoraxanomalie als

4. Disposition.

eine Entwicklungsstörung erkannt hatte, schien es mir wichtig, die Untersuchung auf Kinder bis zum Pubertätsalter auszudehnen. Auch bei diesen ist es mir gelungen, die Wachstumshemmung des ersten Rippenknorpels vom Beginn an zu konstatieren. Von großer Bedeutung ist die Beobachtung, nach der die schon sehr frühe beginnende phthisische Thoraxverunstaltung für das reife Alter konstatierte deletäre Bedeutung für das Kindesalter bis zur Pubertätsentwickelung noch nicht hat. Nach den Untersuchungen von L. Mendelsohn, Hart, Harrass wachsen die Lungen erst von der Pubertätsentwickelung an mit ihren Spitzen in die obere Apertur. Mit diesen Beobachtungen schien mir die Grundlage für das hereditäre Moment

Abb. 4.
Thoraxgipsausgüsse: *a* normal, *b* Stenose der oberen Apertur, *c* starre Dilatation.

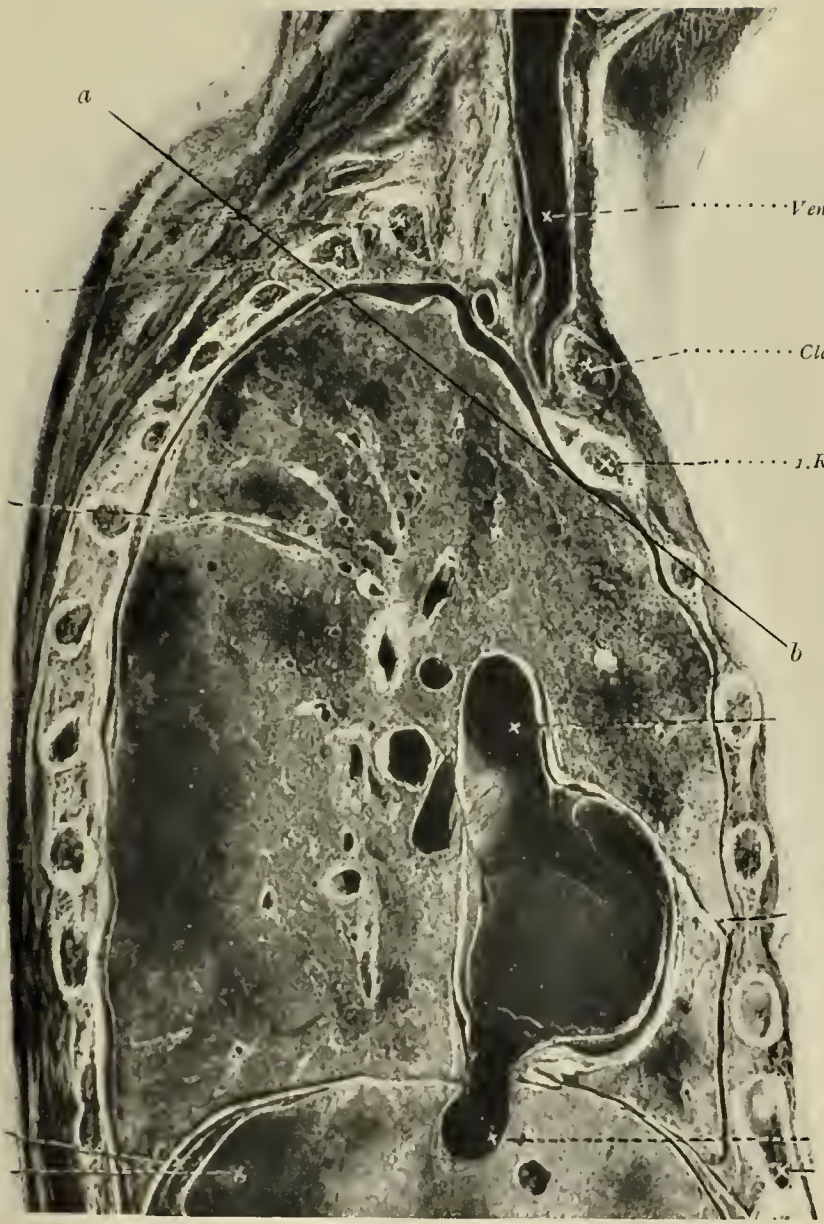

Abb. 5.

Sagittal-parasternal-Schnitt. Die Linie $a - b$ stellt die Neigung der oberen Apertur dar. Man sieht die Lungenspitze über dieselbe hinausragen. In vivo wird die Spitze mit Ausfüllung der ganzen Pleurakuppe noch höher stehen.

(Reprodukt aus: Atlas d'Anatomie topograph. von D. E. Doyen, Fascic. I, planche 9.)

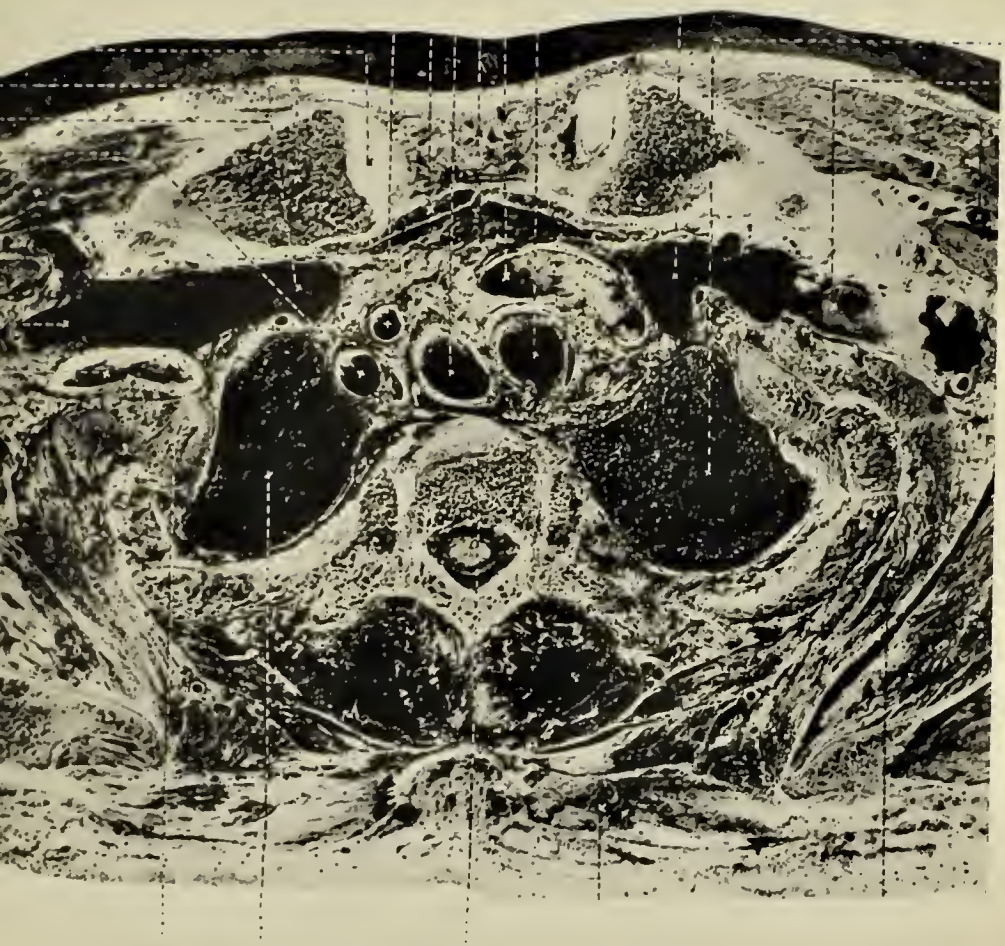

Abb. 6.

Horizontalschnitt, der sehr glücklich die obere Apertur trifft. Man sieht einen großen Teil der knöchernen oberen Apertur die Lungenspitze umgreifen.

(Reprodukt aus: Atlas d'Anatomie topograph. von D. E. Doyen, Fascic. V, planche 9. Paris. Maloine 1911.)

gegeben. „Das Angeborensein und die Erblichkeit dieses bedingt schädlichen Bildungsfehlers ist für uns nicht überraschender als die Familien-Erblichkeit vieler anderer pathologischen Bildungen und physiognomischer Formen, z. B. der Form der Nase und des Gesichtes überhaupt“ (S. 61—62). Erbliche Deformitäten betreffen gerade sehr häufig das Knochensystem. Ein Überspringen von Generationen ist hier wie dort eine bekannte Tatsache. Natürlich sind zur Konstatierung dieses Verhältnisses Messungen an großen Reihen von Mitgliedern einzelner Familien notwendig. Ich habe in dem kasuistisch-klinischen Teile meines Buches einige Beispiele solcher Messungen gegeben. Ich betonte für das hereditäre Moment, daß nicht die Tuberkulose selber, sondern die Prädisposition zu dieser Erkrankung vererbt werde. 5. Heredität.

Hieran schließt sich der Nachweis von sehr interessanten Kompensationsvorgängen am stenosierten Thorax, die mit auffallenden Lungenbefunden, die als Naturheilungsvorgänge imponieren, einhergehen. Sie haben den gemeinschaftlichen Erfolg, die durch die Stenose der oberen Apertur bewirkten mechanischen Respirations-Funktions-Störungen bis zu einem gewissen Grade zu beseitigen, vermöge wiederhergestellter Beweglichkeit die Zirkulationsverhältnisse in den Lungenspitzen annähernd zur Norm zurückzuführen und damit Naturheilungsvorgängen die Wege zu bahnen. Es kann der zweite Rippenring mit starker 6. Kompensationsvorgänge.

winkliger Abbiegung des corpus vom manubrium sterni (angulus Ludwigi) die Rolle der oberen Apertur bis zu einem gewissen Grade übernehmen und damit die gestörte Respirationsbewegung etwas freier machen.

7. Angulus Ludwigi

8. Gelenkbildung.

Eine noch bedeutsamere Abschwächung der pathologischen Verhältnisse bei Stenose der oberen Apertur führt die Gelenkbildung im ersten Rippenknorpel herbei. Die wachsende Schwerbeweglichkeit des ersten Rippenringes bewirkt Arbeitshypertrophie der Scaleni (anticus und medius) und des Subclavicus, die unter günstigen Umständen den noch nicht vollständig knöchernen umwachsenen Knorpel an irgend einer Stelle seines Verlaufs durchreißen. Die damit freier gewordene Bewegung führt zur Pseudarthrose, die schließlich zu voller Arthrodie mit Epiphysenanschwellung sich ausbilden kann. — Bei diesen Zuständen, besonders dem zweitbeschriebenen, haben wir in der Mehrzahl der untersuchten Fälle geheilte Spitzenphthise angetroffen. Das Nähere dieser interessanten Vorgänge ist auf S. 62—67 beschrieben und auf Taf. III und IV, in der 1858er Schrift auf der 3. Tafel in Fig. 13—16 abgebildet.

9. Diagnostik.

Hierauf wird die Diagnostik dieser Brustkastenanomalie mittels Inspektion, Palpation, Mensuration und Nadeluntersuchung (Akidopeirastik), Prognose und Therapie nach dem damaligen Zustande der Lehre besprochen. Am Ende wird darauf hingewiesen, daß in Anbetracht der durch spontane Gelenkbildung herbeigeführten Naturheilung der Spitzentuberkulose ener-

10. Therapie.

Abb. 7.

Stenose mit beiderseitiger Gelenkbildung.

(Abb. aus: Hart, Die mechan. Disposition der Lungenspitzen. Stuttgart 1906.)

gische Antreibung der Muskeltätigkeit speziell der Scaleni mittels Gymnastik oder Elektrizität zur Anbahnung, oder die Durchschneidung des ersten Rippenknorpels an seinem vorderen Ende in der Nähe des Manubrium sterni zur direkten Ausbildung eines Gelenkes zu empfehlen sei. „Resektion der Rippenknochen und der Rippenknorpel ist eine schon im Altertume bekannte technisch sicher ausführbare und zu allen Zeiten geübte Operation“ (S. 82). — Freilich hat der damals als Autorität allgemein anerkannte Middeldorpf auf meine Anfrage, ob er diese Operation ausführen möchte, sich durchaus ablehnend ausgesprochen. Ich schloß diesen therapeutischen Vorschlag mit der Mahnung, bei vorgeschrittener, über den zweiten Rippenring herabreichender Erkrankung der Lungen keinen operativen Eingriff zu unternehmen.

11. Künstliche Gelenkbildung.

Der zweite Abschnitt des Werkes behandelt die starre Dilatation des Thorax als Ursache eines alveolären Emphysems. Die vom 2. und 3. Rippenknorpel (meistens der rechten Seite) oder gleichzeitig von allen Rippenknorpeln (mit Ausnahme des ersten) ausgehenden Veränderungen bestehen in „gelber Zerfaserung, Höhlenbildung und ungleichmäßiger Auftreibung“ und führen zu dauernder Inspirationsstellung des Thorax, zur „starren Dilatation“, an die sich ein chronisches allmählich über die ganze Lunge sich ausbreitendes alveoläres Emphysem notwendig anschließt. (Der erste Rippenknorpel wird erst spät bei

b) Starre Dilatation.

1. Alveoläres chronisches Emphysem.

hochentwickelter Thoraxdilatation von der Entartung ergriffen).

Es scheint nach weiteren Untersuchungen, daß der gelb zerfaserte Rippenknorpel auch ohne bemerkliche Vergrößerung den Rippenring in dauernde Inspirationsstellung drängen kann; darauf bezieht sich wohl die Angabe Dupuytrens, daß der ossifizierende Rippenknorpel den Rippenring in dauernde Inspirationshaltung stellt.

Entsprechend dem Entwicklungsgange der Anomalie am Brustkasten schlägt das Emphysem seinen primären Sitz an den vorderen Rändern und Flächen der Lunge auf und verbreitet sich von da aus mit der zunehmenden Dilatation auf die übrigen Partien. Der primäre Charakter dieser Thoraxanomalie ist durch den Nachweis seiner Existenz in dem frühesten Stadium der Entwicklung der Lungenaffektion erwiesen. Die klinischen Erscheinungen, die Abnahme der vitalen Kapazität usw., endlich die regulatorischen Vorgänge (Hypertrophie der Exspirationsmuskulatur, speziell des triangularis sterni) werden besprochen. Wie kräftig die Leistung des triangularis sein kann, beweist der Umstand, daß er die starren Rippenknorpel an ihren äußeren Enden, seinen Insertionspunkten, etwas herabzubiegen und ihnen damit eine ausgesprochen s-förmige Gestalt zu geben vermag.

Interessant ist die in seltenen Fällen gemachte Beobachtung, welche den Beginn der Anomalie der starren Dilatation bei noch gesunden aber vergrößerten Knor-

Abb. 8.

Schematische Darstellung des normalen (links vom Beschauer) und des starr dilatierten (rechts) Thorax mit stark aufgetriebenen und verlängerten Rippenknorpeln.

peln schon in den ersten Lebensjahren aufweisen. Ein Beispiel von angeborener beginnender Anomalie habe ich auf Taf. III in Fig. 10 abgebildet.

Hierauf wird Diagnose und Prognose in ähnlicher Weise wie bei der Stenose besprochen. Bei der Therapie wird gegen die starre Auftreibung des starren Thorax als rationelle Behandlung die Resektion (einfache Durchschneidung genügt natürlich hier nicht) keilförmiger Stücke aus den Rippenknorpeln und zwar von dem zweiten beginnend, bis zum sechsten einschließlich empfohlen. Diese Operation gehört zu den nichtverstümmelnden; sie bringt den starr-unbeweglich gewordenen Thorax wieder in den physiologischen Zustand der Beweglichkeit; beseitigt die Funktionsstörung der geblähten Lunge und bahnt damit Naturheilung an. Die Indikation der Operation ist wohlbegründet. Wer die mechanischen Folgen der Thoraxanomalie am Lebenden und an der Leiche unbefangen beobachtet, dem wird sich diese Indikation geradezu aufdrängen, wie die Beobachtung gewisser Kontrakturen Stromeyer und Dieffenbach zur Tenotomie gedrängt hat. — Auf die Frage nach dem Zeitpunkte für die Operation antworte ich „nicht zu spät“, nicht mehr, nachdem bereits hochgradige Verödung des Lungengewebes, Atrophie des Zwerchfells und sekundäre Herzaffektionen aufgetreten sind. Die Berichte über die Erfolge wohlindizierter, rechtzeitig ausgeführter Operationen, wie sie in Publikationen von Hans Seidel, Stieda, Friedrich, E. Bircher,

2. Diagnose und Therapie.

F. Jessen, Roux-Berger, R. v. d. Velden vorliegen, ermutigen durchaus zu weiteren Operationen, die eventuell zur Klärung technischer Fragen führen könnten.

Ist bei starrdilatiertem Thorax der verkürzte Knorpel scheidenförmig verknöchert, so kann man Lungenspitzenphthise mit Emphysem vergesellschaftet finden. Diese Komplikation trifft man gewöhnlich an Leichen alter Personen, deren Knorpel sehr häufig in irgend einem Grade der Zerfaserung sich befinden. Auch bei Komplikation von Gelenkbildung im zu kurzen ersten Knorpel begegnet man geheilter Phthise in den Lungenspitzen neben alveolärem Emphysem der übrigen Lungenpartien.

3. Komplikationen.

Ich schließe diesen Abschnitt mit dem Hinweis auf interessante literarische Funde über die Rippenknorpel alter Leute. Woillez schreibt: „Ich habe bei keinem über das 60. Lebensjahr alt gewordenen Individuum einen normal gebauten Brustkasten angetroffen.“ In der alten Literatur finde ich über die Rippenknorpelveränderungen folgende Angaben: Morgagni vol. I ep. 236—483 erwähnt bei der Sektion eines 61jährigen Weibes: „nihil facilius, quam clavisculas ab sterno disjungere et catilagines costarum incidere, ut, nisi mulier aetatem, quam supra scripta est, fassa ipsa esset, multo junior credi potuisset.“ Th. Bonetus erzählt im 2. Buche seines „Sepulchretum“ S. 392 von der Sektion eines 152jährigen Mannes: „sterni cätilagines non magis osseae quam in aliis, sed

4. Fälle jugendlicher Rippenknorpel bei alten Leuten.

flexibiles et molles.“ Harvey sezierte einen 162jährigen schottischen Hirten, dessen Rippenknorpel durchaus unverknöchert waren (Hyrtl). — Übrigens kommen solche Fälle bei Leuten bis zu 70 Jahren demjenigen, der häufig Sektionen macht, nicht gar so selten vor. Solche Beobachtungen fordern zur Untersuchung der das Bild des Senilismus zusammensetzenden Syndrome auf. Fehlen vielleicht bei gut erhaltenen Rippenknorpeln auch die übrigen gewöhnlich beobachteten senilen Veränderungen an der Haut, den Sehnen, der Linse usw. und sind prämatur auftretende Knorpelzerfaserungen vielleicht immer mit anderen senilen Veränderungen verbunden? Daß gesunde Rippenknorpel eine wichtige Bedingung für langes Leben abgeben, ist leicht verständlich.

c) Kasuistik.

Als dritten großen Abschnitt bringt mein Buch die Kasuistik in einer Auswahl aus meinem vier Jahre hindurch gesammelten anatomischen und klinischen Material. Ich beschreibe hundert Fälle in folgender Anordnung. Die in das Gebiet der Tuberkulose gehörenden Fälle gehen den zum Emphysem gehörenden voran. Begonnen wird mit den Beobachtungen an Kindern. Die Beobachtungen an Lebenden folgen den an Leichen. Dabei wird von annähernd normalen zu anormalen Fällen übergegangen. Der 1. Abschnitt A bringt die Untersuchung von Föten und Kindern und zwar 1. sezierte 28 Fälle. Gemessen wird die Körperlänge, die Rippenknorpel meistens bis zum 6. Rippenring. Bei wichtigen Fällen wird der Thorax und die Struk-

tur der Lunge genau beschrieben. Unter 2. Lebende Fälle: 8 Fälle. Körperlänge, Maße der oberen Thoraxpartien, Beschreibung des Thorax, des klinischen Bildes in den Hauptzügen. In diesen 8 Fällen befinden sich 3 einzelne Kinder und 5 Kinder in Familien von 14 Individuen. Der 2. Abschnitt B bringt Erwachsene bis zum 73. Lebensjahre. 1. Sezierte 26 Fälle mit genauen Messungen des Thorax, der Rippenknorpel und Beschreibung der Lungen. 2. Lebende Fälle: 37. Dieselben Maße und Beschreibungen, dazu die Ergebnisse der Nadeluntersuchung und der Neigungsmessungen. Allgemeine klinische Beschreibung.

Man wird nicht sagen können, daß meine Schlüsse auf ungenügender Basis aufgebaut seien. Da ich den größten Teil dieser Untersuchungen in meiner Amtsführung als Assistent an der Frauenklinik ausgeführt habe, so war die Durchführung meiner Arbeit nur mit Gewähr
1. Material. von Material seitens der Vorstände von Instituten und Kliniken möglich. So hat mir mein Lehrer und Chef Betschler das Material zu den Kinderuntersuchungen, Professor Rühle zu pathologisch-anatomischen und klinischen Untersuchungen, Herr Geheimrat Grempler in seiner Gefangenenanstalt zu diagnostischen Untersuchungen gewährt. Diesen vortrefflichen Männern konnte ich bei ihren Lebzeiten noch meinen herzlichen Dank öffentlich aussprechen. Bei meinen Messungen und Experimenten an Kindesleichen, die ich in der geburtshilflichen Klinik angestellt habe, hat mir mein Bruder, M. B. Freund damals 2. Assistent an der Klinik,

getreulich geholfen. Ich freue mich ihm hier brüderlichen Dank darbringen zu können.

Mich beschleicht, denke ich an jene Zeiten, ein Gefühl, ähnlich dem des Reiters, der den zugefrornen Bodensee überritten hatte. „Dicht hinter ihm grinst noch die grause Gefahr.“ Assistent an der sehr stark frequentierten geburtshilflichen Klinik — und täglich in den Seziersälen und an mitgenommenen Leichenteilen zuhause stundenlang beschäftigt! Merkwürdig! — wir hatten für solch gemischte Tätigkeit Vorbilder an unsern größten Meistern: Röderer war ordentlicher Professor der Anatomie, Chirurgie und Geburtshilfe. William Hunter arbeitete als Surgeon man midwife am British Lying-in-Hospital das große Werk „Anatomy of the human gravid uterus“ fertig. — Man begreift heute kaum, daß ganze Semester ohne ernstliche Puerperalerkrankungen vorübergehen konnten. Freilich waren das oft schlimm unterbrochene Glückszeiten. Wie fürchterlich die Folgen solch widernatürlichen Verhaltens besonders in großen Anstalten sich offenbaren mußten, hat Semmelweis der Welt dargelegt und die Regeln zur Überwindung des Elendes gelehrt.

2. Bedenklichkeit gemischter Arbeit in der Praxis.

Die Aufnahme beider Arbeiten war im allgemeinen eine kühle. Sie wurden sehr bald vollständig vergessen. Eine warme Anerkennung fanden die Arbeiten nur in einer sehr sorgfältigen, in der „Allgemeinen Centralzeitung“ publizierten Rezension von Dr. Schildbach in Leipzig. Brieflich sehr ehrende Anerkennung wurde

Aufnahme der Arbeiten.

mir zu Teil für den I. Teil von J. Henle und für den klinischen Teil von Bamberger (damals in Würzburg).

Der von sehr beachtenswerter Seite erhobene Vorwurf der Schwerverständlichkeit meiner Arbeiten nötigt mich zu einer Erklärung. Jede theoretische Darstellung komplizierter anatomischer Verhältnisse bietet für das Verständnis gewisse Schwierigkeiten. Hier kann eigentlich nur der Augenschein und die Demonstration von Präparaten und von Kranken leicht faßliche Klarheit geben. Man versuche einmal den mit der Sache noch nicht Vertrauten ohne Zuhilfenahme von guten Demonstrationspräparaten eine genaue und vollständige Darstellung der physiologischen Vorgänge bei der Pronation und Supination in ihren Komponenten der Knochenbewegungen und Muskelaktionen; ja selbst dem Kundigen eine Darstellung komplizierter Verrenkungen, z. B. des Ellenbogengelenkes, der Fuß- und Handwurzelknochen zu geben, um das Zutreffende meiner Bemerkungen eingestehen zu müssen. Man ist geneigt, das in der Sache liegende Mißliche und Schwierige dem Darsteller zuzuschreiben. Dies trifft offensichtlich für die theoretische Beschreibung der anatomischen Veränderungen bei der symmetrischen und asymmetrischen Stenose der oberen Apertur zu. Ferner wurde mir der Vorwurf gemacht, daß alle meine Resultate nur durch anatomische Untersuchungen festgestellt seien. Der Autor dieses Vorwurfs hat augenscheinlich den 3. kasuistischen Teil meiner Schrift vom Jahre 1859, welcher über anatomi-

sche und klinische Untersuchungen berichtet, vollkommen übersehen.

Ich benütze diese Gelegenheit, um einige Bemerkungen über das Lesen und die Benutzung der medizinischen Literatur und über die Ökonomie bei der Abfassung von Arbeiten wie der meinigen zu machen. Man muß das mangelhafte Lesen und Benutzen der neueren medizinischen Literatur zum größten Teil der ungeheuer wachsenden Inanspruchnahme der Lesekraft der Medizinerwelt Schuld geben. Die gegen diesen Übelstand geschaffenen Hilfsmittel (Zentralblätter, Übersichtsreferate, Ergebnisse, Jahres- und Monatsberichte) erreichen schon lange nicht mehr den beabsichtigten Zweck, den Mediziner mit angemessenem Aufwand von Zeit und Arbeit au fait des Status der modernen Wissenschaft zu halten. Hierzu kommt vielfach eine falsche Verteilung und ermüdende Darstellung des Stoffes.

Ökonomie der Darstellung.

Ich glaubte damit richtig verfahren zu sein, daß ich die Vorarbeit von der eigentlichen Arbeit getrennt herausgab. Dies konnte ich mit Fug, weil der Gegenstand der Vorarbeit ein eigentlich in sich abgeschlossener war, wie ja auch Monographien über Bindegewebe, Knochen und Knorpel in der damaligen Zeit vielfach veröffentlicht worden sind und meine Bearbeitung beträchtliche neue Tatsachen herbeibrachten. Was die Darstellung im zweiten Teile des Werkes anbelangt, so habe ich das kasuistische Arbeitsmaterial als Anhang von der eigentlichen Arbeit getrennt dargestellt; die

dort herangezogenen Fälle aber nur in den für die Sache wesentlichen und beweiskräftigen Einzelheiten, vor allem mit genauen Maßbestimmungen wiedergegeben. Dies tat ich, weil ich durch die Erfahrung belehrt worden war, daß das in die Arbeit selbst hineingebrachte kasuistische Arbeitsmaterial die Lektüre ungemein belastet und ausführliche mit unwesentlichem Detail bepackte Kasuistik einfach überschlagen wird. Die Befürchtung, bei nicht protokollmäßig vollständiger Wiedergabe der Kasuistik der Leichtfertigkeit und Unglaubwürdigkeit geziehen werden zu können, ist nach meiner Überzeugung illusorisch. Wer Ursache zu haben meint, kurzer, auf das Wesentliche eingeengter kasuistischer Darstellung nicht zu trauen, wird sich auch durch langatmige mit allen Nebensachen beladener Darstellungen nicht umstimmen lassen. Freilich hat man merkwürdige Erfahrungen machen müssen. Die hie und da geübte Gepflogenheit, die beigebrachten Fälle, wie man sich ausdrückt, zu frisieren, um die Statistik, besonders die der operativen Erfolge, glänzend aufzustellen, ist höchst tadelnswert. Auch der unschuldig aussehenden Redensarten „in unzähligen, in hunderten von Fällen“ sollte man sich in wissenschaftlichen Diskussionen enthalten.

Wer den Stand der Kenntnisse und der wissenschaftlichen Bearbeitung der Lungenkrankheiten in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts berücksichtigt, wird in meiner eben besprochenen 1859er Schrift die Beschreibung der symmetrischen und

asymmetrischen Stenose der oberen Apertur mit der Verkürzung des ersten Rippenknorpels, die Gelenkbildung an ihm, die starre Dilatation des Thorax mit der gelben Zerfaserung der aufgetriebenen Rippenknorpel und im allgemeinen meine Auffassung des Zusammenhanges von Thoraxanomalien und Lungenerkrankungen als neu anerkennen. Meine Untersuchungen haben mich überzeugt, daß die Stenose der oberen Brustapertur eine Disposition zu tuberkulöser Lungenspitzenphthise schafft und daß die starre Dilatation des Thorax ein alveoläres Emphysem verursacht. Auf die Begründung dieser Erkenntnis habe ich in meinem Werke alle mir mögliche Sorgfalt und Genauigkeit verwendet. Alles was für die primäre Erkrankung des Thorax und die sekundäre der Lungen auf dem von mir behandelten Gebiet in Betracht kommt, ist nach allen Richtungen untersucht und planmäßig bearbeitet. Nach diesem Plane mußte die Arbeit behufs Bereitung der sicher verlaßbaren Grundlage eingeleitet werden durch die histologischen, chemischen, physiologischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen am Thorax. Auf ihren Resultaten konnte erst das klinische Werk aufgerichtet werden. Für diese wurden alle damals gebräuchlichen Untersuchungsmethoden herangezogen. Für diesen Zweck wurde die Messungsmethode, wie sie am Becken in Übung war, auf die äußeren Maße und auf die Neigung der oberen Brustapertur; zur Konstatierung des Gelenkes am 1. Rippenknorpel und der gelben Zerfase-

rung der Rippenknorpel die Nadeluntersuchung angewendet. Die Konstatierung und Verfolgung regulatorischer und kompensatorischer Vorgänge bei der Stenose und bei der starren Dilatation mit den sie begleitenden günstigen Veränderungen an den Lungen führten notwendig auf den Gedanken, die Naturheilungsvorgänge als Wegweiser für eine rationelle Behandlung der Thorax-Anomalien und damit mittelbar der Lungenkrankheiten zu verwerten. Es galt die Hindernisse für Naturheilung wegzuräumen und so das Hippokratische Ideal: „Die Natur heilt die Krankheiten“ zu verwirklichen. Ist die moderne serologische Behandlung der Infektionskrankheiten nicht ebenfalls auf dem Boden der Beobachtung von Naturheilungsvorgängen aufgerichtet? Wer die Berechtigung zur Stellung solcher Fragen und Arbeitsplänen anerkennt, wird erfahren wollen, wie ich mir in der Zeit vor den Villeminschen und Kochschen Entdeckungen die Pathogenese der tuberkulösen Erkrankung bei Thoraxstenose vorgestellt habe. Darüber gibt folgende Auseinandersetzung in meiner 1859er Arbeit (S. 49ff.) Auskunft: Es ist als sicher anzunehmen, daß bei der durch jene Thorax-Anomalien, (Stenose und Schwerbeweglichkeit der oberen Apertur) gehemmten Funktion eines Lungenteiles die Gefäße desselben von einem unvollkommenen dekarbonisierten, träge fließenden Blut gespeist werden. „Es würde eine zwecklose und nicht dankenswerte Mühe sein, eine anscheinend wissenschaftliche Brücke von

Pathogenese nach damaligem Stande der Wissenschaft.

diesem letzt geschilderten Zustande zu der durch die Beobachtung bei solchen Verhältnissen konstatierten Tuberkelbildung mit sicherem Vertrauen schlagen wollen; sie würde über den unerforschten Tiefen der geheimsten Ernährungsvorgänge der einfachen Zelle und des Zellenorganismus einen gebrechlichen und trügerischen Halt gewähren. Wir machen also mit der folgenden Erörterung nicht den Anspruch auf Gewißheit. In diesem Sinne nehme man das auf, was wir in der Unterordnung unter eine spätere tiefere Einsicht und tatsächliche Beobachtung über diese dunkle Phase des uns beschäftigenden Vorganges vorbringen. Es muß uns auffallen, daß derselbe Zustand, wie wir ihn eben für die in ihrer Funktion behinderten Lungen beschrieben haben, der der trägen Zirkulation und chronischen Blutüberfüllung (?), wenn er andere Organe betrifft, in diesen nicht schließlich zu Tuberkelbildung führt wie in den Lungen. Zur Begründung dieses Unterschiedes ist zweierlei anzuführen, erstens wird in den Lungen zu gleicher Zeit eine auf das Verhalten des Blutes unmittelbar bezügliche und für dasselbe wie auch allgemein höchst wichtige Funktion gestört. Zweitens ist das Gewebe der Lungen vermöge ihres enormen Gefäßreichtums und eigentümlich angeordneten engsten Kapillargefäßnetzes, vermöge ihrer in keinem Zeitpunkt des Lebens ruhenden oder wesentlich in- und extensiv verminderten Funktion so eigentümlich charakterisiert und von den anderen Organen so verschieden, daß jene verschie-

denen Ausgänge desselben Grundzustandes nicht befremden können. Es spielt eben bei diesen pathologischen Vorgängen der Mutterboden eine der bedeutendsten Rollen und drückt den allgemeinen organischen Prozessen ein bestimmtes Siegel auf nach der Textur und nach der Bedeutsamkeit des jemalig befallenen Organes in der ganzen Körperökonomie.“ Die folgenden Sätze beschreiben nach der damals herrschenden Anschauung die „Tuberkulisierung der chronisch entzündlichen Infiltrate der in ihrer Zirkulation geschädigten Lungen. Die Schlußsätze dieser Erörterung illustrieren den damaligen unsicheren Stand der Kenntnis von der Tuberkulose. Der Leser mag aus der hier gegebenen Probe ersehen, wie sich die allgemein verbreitete Überzeugung, daß sich in wichtigen Fragen „alles wenden müsse“, in den Köpfen der Arbeitenden nach den individuellen Angaben verschieden gestaltet, wie die Lösung der reif gewordenen Aufgabe an mehreren Stellen gleichzeitig (Villemin, Cohnheim, Koch) unternommen und je nach den Mitteln und der Tüchtigkeit des einzelnen von diesem oder jenem vollführt wird.

„Es muß schließlich (S. 53) hinzugefügt werden, daß, nachdem einmal die Tuberkulose ihren Gang genommen und größere Lungenpartien ergriffen hat, dieselbe die primitiven Formveränderungen des Brustkastens noch auffallender macht und z. T. neue an ihm schafft, die man längst beschrieben hat.“

Hieran schließt sich eine zusammenfassende Er-

örterung des primären Charakters der Thoraxanomalien als Bedingung zu Lungenerkrankung. Dieser Nachweis ist für die Pathogenese der Lungenphthise von der größten Bedeutung. Er bringt in die Klinik der Infektionskrankheiten überhaupt, vor allem der Tuberkulose ein wichtiges, der Bearbeitung dringend benötigtes Moment, das der anatomisch nachgewiesenen Konstitutionsanomalie als Prädisposition zu Erkrankung, und regt das Interesse der Wissenschaft und der Praxis energisch an. Immer wird die Frage dringend beantwortet sein wollen, warum erkranken bei der nachgewiesenen Ubiquität des Tuberkelbazillus nur eine gewisse Anzahl Menschen, warum erkrankt von dem größten Teile der Bazillen tragenden Menschheit nur ein gewisser Prozentsatz an Phthise? Auf diese Fragen geben diese meine Untersuchungen eine tatsächlich begründete Antwort. Von dieser Erkenntnis der infantilistischen Entwicklungshemmung der oberen Thoraxapertur führte mich in einem sicheren Gedankengang der für solche Zustände allmählich geschärfte Blick auf ähnliche Entwicklungshemmungen anderer Organe, so daß ich nach Studien und Erfahrungen über die Entwicklung des Beckens, der Vagina, des Uterus, der Tuben, Ovarien, der Douglas' schen Tasche, des Magens und des Darms in einer mit Herrn Dr. L. Mendelsohn 1908 publizierten Abhandlung[1]) im Vorworte sagen konnte: „Dem an das

Infantilismus.

[1]) Der Zusammenhang des Infantilismus des Thorax und des Beckens. F. Enke, 1908.

Helldunkel halberkannter Naturvorgänge gewöhnten Auge beginnen die zerstreuten Einzelbeobachtungen des Infantilismus sich zu einer organisch gegliederten Gestalt zu ordnen.....Dem tieferen Blick eröffnen die anscheinend geringfügigen Resultate unserer Arbeit die Aussicht auf weitere bedeutsame Untersuchungen, welche reellen Gewinn für die Pathologie und für die prophylaktische Therapie versprechen."

Zusammenfassende Darstellung von Bacmeister.

Den Entwicklungsgang der neuen Lehre, die in dem Infantilismus den anatomisch begründeten Nachweis einer Konstitutionsanomalie bringt, wie er sich in der neueren Literatur gestaltet, beschreibt Bacmeister („Die mechanische Disposition der Lungenspitzen und die Entstehung der Spitzentuberkulose" in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medzin und Chirurgie" 23. Bd. 4. Heft 1911 auf S. 586) nach Wiedergabe der Hauptsätze meiner Lehre in folgenden Sätzen:

„Diese hier in aller Kürze wiedergegebenen grundlegenden Ideen Freunds haben nun durch Hart eine weitgehende Bestätigung und Erweiterung erfahren. Es gelang Hart, an einem großen anatomischen Material das häufige Vorkommen der Stenose der oberen Brustapertur bei tuberkulösen Menschen wirklich zu beweisen. Durch exakte Messungen konnte von ihm gezeigt werden, daß es sich bei dieser Stenosierung in der Tat um eine abnorme Kürze des ersten Rippenknorpels handelt, dem eine entsprechende Verkürzung der Rippe folgen konnte. Daß

eine derartige Stenose des ersten Rippenringes beim Wachstum des Körpers nicht ohne Einfluß auf die Gestaltung der oberen Brustapertur bleiben konnte, ist verständlich. Die Untersuchungen Harts ergaben dann auch eine Abweichung der oberen Thoraxöffnung in dem Sinne, daß der quer-ovale Durchmesser verkürzt und der längs-ovale vergrößert wird. Damit entfernt sich die Form von der typisch menschlichen Konfiguration und nähert sich durch Verschmälerung der Aperturbreite mehr der Thoraxform der nieder stehenden Tiere (hierzu werden zwei instruktive Figuren im Text gegeben). Die Verschmälerung erfolgt auf Kosten der seitlich hinteren Rippenausbuchtungen gerade an den Stellen, wo die Lungenspitzen liegen und sich ausdehnen.

C. Hart und Harrass.

Nachdem Hart so am menschlichen Leichenmaterial gerade bei Phthisischen das Vorhandensein des verengten und starren ersten Rippenringes nachgewiesen hatte, dehnte er in Gemeinschaft mit Harrass seine Untersuchungen auf die Lebenden aus und stellte in einem Röntgenatlas eine Definition der Habitus phthisicus auf. Es zeigte sich dabei, daß nicht nur die primäre, durch Konstitutionsanomalien und Wachstumsstörungen des ersten Rippenknorpels hervorgerufene Aperturverengerung beim Menschen in Betracht kommt, sondern daß eine Skoliose der oberen Brust- und Halswirbelsäule ganz ähnliche Verhältnisse schaffen kann, daß beide Momente sich kombinieren können, daß das Resultat einseitig und

doppelseitig sein kann. Der Endeffekt ist immer derselbe. Der starre verengte Rippenring muß einen Druck auf das umschlossene Lungenspitzengewebe ausüben.

Schmorl. Von anderer Seite wurde die Bestätigung dieser Druckwirkung auf den kranialen Lungenteil gebracht. Schmorl beschrieb eine nach ihm benannte Furche die 1—2 cm unter der höchsten Erhebung der Lungenspitzen von hinten und oben die Spitze nach vorn und unten umgreift. Stets ist sie an dem hinteren Abschnitt des Lungengewebes am stärksten und tiefsten ausgebildet. Sie findet sich meist schon bei Neugeborenen und Kindern, läßt sich hier aber stets durch Aufblasen ausgleichen. Mit dem Wachstum verschwindet sie allmählich und soll bei Erwachsenen mit normaler Brustapertur nur noch andeutungsweise vorhanden sein. Ist sie beim ausgewachsenen Individuum ausgeprägt vorhanden, so ist sie als etwas Abnormes aufzufassen und durch den Druck des verengten ersten Rippenringes zu erklären. In diesem Kompressionsgebiet konnte Schmorl mehrfach eine Schleimhauttuberkulose nachweisen.

Birch-Hirschfeld. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnen die schon früher erwähnten Beobachtungen Birch-Hirschfelds eine neue Bedeutung, da sie sich dem eben skizzierten Bild harmonisch einfügen. Birch-Hirschfeld fand im Gebiete der hinteren apikalen Bronchien häufig eine Zusammendrängung, Verkümmerung und unregelmäßige Form der Bronchialäste, und gerade

diesem Bezirk konnte er mehrfach eine isolierte bronchiale Spitzentuberkulose aufdecken. Als Grund für diese Verhältnisse glaubte er die steile Verlaufsrichtung des betreffenden Bronchius ansehen zu müssen, wodurch die respiratorische Funktion erschwert und die Absetzung korpuskulärer und infektiöser Substanzen begünstigt würden. Daß diese letzte Annahme nicht den Tatsachen entsprach, konnte Schmorl nachweisen. Er zeigte, daß die von ihm entdeckte Druckfurche der ersten Rippen genau das Gebiet der Lungen umschließt und gerade dort am tiefsten ist, wo Birch-Hirschfeld die erwähnte Deformität der subapikalen Bronchien fand.

In auffällig übereinstimmender und sich ergänzender Weise sprechen die Ergebnisse von Freund-Hart, Schmorl und Birch-Hirschfeld, die sich in zwangloser Weise zu einem Bilde vereinigen lassen, für eine Schädigung und Funktionsbeeinträchtigung der Lungenspitzen durch Anomalien der oberen Thoraxapertur.

Es ergibt sich nun die Frage, sind, wie vor allen Dingen Freund und Hart annehmen, diese individuellen Verhältnisse die Ursache der tuberkulösen Spitzenerkrankung, haben wir in ihnen die innere Krankheitsursache, das konstitutionelle disponierende Moment zur Lungentuberkulose zu suchen?

So lange wir auf die Erfahrungen beim Menschen angewiesen sind, wird unsere Kenntnis lückenhaft sein. Nur in den seltensten Fällen wird es gelingen, die allererste Lokalisation des tuberkulösen Prozesses

zu ermitteln. Wir wissen noch nichts Sicheres über den Infektionsmodus, über den Weg, den die Tuberkelbazillen bis zu ihrer Ansiedlung in den Spitzen zurücklegen. Der Streit über haematogene, lymphogene, aerogene Einwanderung ist heute noch so lebhaft wie je. Es ist bisher nicht gelungen, experimentell beim Tiere eine von der Spitze ausgehende chronische Tuberkulose zu erzeugen, da eben die anatomischen Verhältnisse zwischen Mensch und dem vierfüßigen Tier zu different sind. Liegt die Ursache für die Empfänglichkeit der menschlichen Lunge in einer nur den menschlichen Lebensbedingungen angepaßten Organkonstruktion, so werden wir uns für die Erforschung des Initialstadiums bescheiden müssen und uns auf den Glücksfall des zufällig entdeckten Nebenbefundes verlassen; sind aber wirklich mechanische Schädigungen der Grund, welche unsere Lungenspitzen zur Phthise disponieren, so ist nicht einzusehen, warum durch entsprechende Anordnung des Experimentes auch beim Tiere nicht ähnliche Verhältnisse geschaffen werden und zum Ausgang unserer Studien gemacht werden können. Einen abnorm steilen Abgang, einen spitzen Bronchus werden wir beim Tiere niemals künstlich schaffen können. Eine mechanische Kompression der Lungenspitzen in oben geschilderter Weise muß erreichbar sein. Besteht die letztere von der mechanischen Spitzendisposition für die tuberkulöse Erkrankung zurecht, so ist uns damit auch ein Weg gewiesen, die Entstehung und Verbreitung dieser verderblichen

Bacmeisters Experimente.

Volksseuche experimentell zu erforschen und in das Wesen der Krankheit einzudringen. Dieser Aufgabe sind die folgenden Untersuchungen gewidmet."

Bacmeister gibt nun eine genaue Beschreibung der Umschnürung der oberen Brustapertur in der Höhe des ersten Rippenringes mittels einer Drahtschlinge, und er beschreibt und bildet ab die unmittelbaren Folgen dieser Abschnürung für die Lungenspitzen und zieht das Fazit in folgenden Sätzen: „Vergleichen wir diese Verhältnisse mit den früheren Ausführungen über den Befund beim Menschen, mit der Konfiguration des Habitus phthisicus nach Freund und Hart, mit der Lokalisation der Schmorlschen Druckfurche, die ihren stärksten Eindruck in den hinteren paravertebralen Teilen der menschlichen Spitze hat, mit dem Befunde von Birch-Hirschfeld, welcher die Abknickung und Zusammendrängung der subapikalen Bronchien an der gleichen Stelle aufwies, so können wir uns nicht dem Eindrucke verschließen, daß wir mit den oben geschilderten Ergebnissen im Experiment den menschlichen Verhältnissen im makroskopischen und mikroskopischen Bilde so nahe gekommen sind, wie die Differenz im anatomischen und physiologischen Verhalten zwischen Mensch und Tier es nur gestattet" (a. a. O. S. 595).

Die direkten Folgen des Druckes auf die Lungenspitze bestehen in einer Druckfurche in der Ebene des ersten Rippenringes oft mit Verdickung, selten mit circumscripter Entzündung der Pleura, mit atelekta-

tischen Herden, mit entzündlichen Vorgängen in den kleinen Bronchien, welche in diesem Druckbezirke liegen; bei längerem Bestehen in ausgesprochener Pleuritis und Verwachsung der Spitze, endlich in peribronchitischen und perivaskulären Herden mit Tuberkeln.

Inzwischen hat sich der Weg experimenteller Forschung, den Bacmeister eröffnet hat, ungemein fruchtbar erwiesen. Er schreibt mir vom 2. April 1913 folgendes: „Es wird Sie interessieren, daß ich meine Versuche zur Erziehlung einer von der Spitze ausgehenden Phthise bei Kaninchen fortgesetzt habe und zu recht guten neuen Resultaten gekommen bin. Es ist mir durch eine Modifizierung der Drahtschlinge, welche es erlaubt, die Aperturhälfte stärker zu belasten als die andere, gelungen, jetzt auch einseitige isolierte Spitzentuberkulose von primär infizierten Leistendrüsen aus zu erzielen. Sehr viel wichtiger erscheint mir aber, daß es mir jetzt auch gelungen ist, wie auf hämatogenem Wege so auch auf ärogenem immer mit Hilfe der mechanischen Disposition die Lungenspitzenerkrankung zu erreichen. Interessanterweise ähneln sich die Bilder bei beiden Infektionsarten in den späteren Stadien so stark, daß man die Eintrittsart der Bazillen dann nicht mehr erkennen kann. Ich glaube, daß diese Untersuchungen, da sie uns in die Lage versetzen, den ersten Beginn der Phthise experimentell zu erforschen, für die Auffassung des Infektionsmodus wichtig werden können. Auf jeden Fall

geht aus ihnen hervor, daß sowohl eine aerogene wie eine hämatogene Erkrankung möglich ist, daß aber die histologischen Bilder sich bald so gleichen, daß es verständlich ist, daß der Kampf über hämatogene und aerogene Entstehung beim Menschen bisher noch nicht entschieden ist. Ich werde aber über meine Untersuchungen auf dem Kongreß in Wiesbaden, der am 15. April beginnt, berichten".

Fruchtbarkeit der bisherigen Untersuchungen.

Die hier beschriebenen neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse sind nicht die einzigen Ergebnisse der stetig fortgeführten Untersuchungen. Das sicherste Zeichen der richtig unternommenen und planmäßig weiter betriebenen Arbeit ist ihre Fruchtbarkeit in der Aufstellung neuer beantwortungsfähiger Fragen.

Im Anfange meiner Laufbahn der inneren Medizin attachiert, habe ich die Entwicklungsstörungen des Thorax studiert, habe dabei die auf Wachstumshemmung des ersten Rippenknorpels beruhende Stenose der oberen Apertur als Infantilismus entdeckt und auf die Wichtigkeit des Befundes für die Physiologie und für die Pathologie der Lungen hingewiesen. Meine Arbeiten über die Hufeisenniere, den doppelten Genitalschlauch, die Akromegalie, die Mechanik und Statik der Wirbelsäule und des Beckens, das kyphotische Becken, die Tubenkrankheiten, das klinische Bild der Adenomyome, endlich die Arbeiten über die Douglastasche und über die Dehiszenz des graviden Uterus sind insgesamt auf diesem Felde ausgeführt — ein

wahrhaft jungfräulicher Boden, der einer weiteren fleißigen Bearbeitung die besten Früchte verspricht.“[1])

Literatur.

Daß die Lehre von den primären Thoraxanomalien und vom Infantilismus, von Lasègue angeregt, von W. A. Freund, Hegar und deren Schülern weitergeführt, in ihrer großen Bedeutung in immer weitere Kreise dringt, dafür zeugt ihre reiche Literatur. Meine Schriften habe ich in der Arbeit „Der Zusammenhang des Infantilismus, des Thorax und des Beckens von W. A. Freund und L. Mendelsohn.“ (bei Enke 1908) aufgeführt. Hier folgen die mir bekannt gewordenen Publikationen anderer:

Axhausen. Zur Technik der Freundschen Emphysemoperation. Zentralbl. f. Chir. 1910.

Ameuille, P. Recherches sur l'anatomie pathol. de l'emphysème pulm. Paris 1908 (2 Beiträge).

Bacmeister, A. Die mechanische Disposition der Lungenspitzen und die Entstehung der Spitzen-Tuberkulose. Mitteilung. aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 23. Bd. 4. Heft. 1911.

Bayer, H. Vorlesungen über allgem. Geburtshilfe. 1. Straßburg i. E. 1908.

Bircher, E. Zur chirurg. Therapie des auf Thoraxstarre beruhenden Lungenemphysemes. Schweizer Rundschau f. Medizin. 1910.

Cohnheim. Die Tuberkulose. 1881.

Crescenzi. Sulla cura chirurgica dell'enfisema polmonare (operazione del Freund). Rivist. critic di Clinica Medica. 1910.

Anatomisch begründete Konstitutionsanomalien.

[1]) Aus dem allgemeinen Teil meiner Arbeit „Anatomisch begründete Konstitutionsanomalien. Konstitution und Infantilismus.“ Von W. A. Freund und R. v. d. Velden im Handbuch der inneren Medizin. Herausgegeben von L. Mohr und R. Stähelin. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1912.

Fasano, M. Loperazione del' Freund in alcune forma di enfisema polmonare. Mailand 1910.
Gerhartz, Aufrechter Gang. Berl. klin. Wochenschr. 1910. **43.**
Gustafsson. Mobilisation des Thorax bei einem Asthmatiker. Diss. Berlin 1911.
Harrass. Mobilisierung oder Immobilisierung der Lunge wegen Tuberkulose. Mitth. aus den Grenzgebieten der Chir. und inn. Med. Bd. 21. 1910.
— Chondrotomie bei Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschrift. **43.** 1908.
— Prophylaxe der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1909.
v. Hansemann. Typische und atypische Phthise. Berliner klin. Wochenschr. **1.** 1911.
— Einfluß der Domestikation. Ibidem 1906. 20—21.
— Konstitution als Grundlage von Krankheiten. Med. Klin. **23.** 1912.
— Heilung und Heilbarkeit von Phthise. Berl. klin. Wochenschr. **32.** 1912.
Hart, Genese der Phthise. Deutsche med. Wochenschr. 1907.
— Manubrium-Corpus-Verbindungen des Sternum. Berl. klin. Wochenschr. **27.** 1907.
— Prophylaxe der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberk. **14.** 1909.
— Disposition der Lungenspitzen. Münchner med. Wochenschrift. **3.** 1909.
— Chirurgische Behandlung der beginnenden Spitzentuberkulose. Münchner med. Wochenschr. 1911.
— Tuberkulöse Phthise alter Leute. Berliner klin. Wochenschr. **24.** 1911.
— Constitution und Phthise. Berl. klin. Wochenschr. **13.** 1911.
— Thoraxbau u. tuberkulöse Lungenphthise. Med. Klinik 1912.
Henschen. Die hintere paravertebrale Decompressions-Resektion der ersten Rippe. Arch. f. Chir. Bd. **96.**
Huguenin. Prädisposition der Lungenspitze und Inhalat. Tuberkulose. Correspondenzbl. f. Schw. Ärzte. 1911.
Jungmann. Beiträge zur Freundschen Lehre vom Zusammenhange primärer Rippenknorpel-Anomalien mit Lungentuberkulose und Emphysem. Wiesbaden 1909.

Kausch. Resektion des ersten Rippenknorpels bei beginnender Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. **50.** 1907.
— Idem. Chirurgen-Kongr. 1913.
Kaminer und Zade. Wechselbeziehung zwischen Lungentuberkulose und Scoliose. Deutsche Ärztezţg. 1910.
Klapp. Aufrechte Körperhaltung. Münchner med. Wochenschrift 1910/11.
Kitamura. Subapicale Lungenfurchen usw. Klinik d. Tuberkulose. 1908.
Lessing. Entstehung der Lungenphthise. Diss. 1909.
Löffler. Prophylaxe der Tuberkulose. Med. Klin. 1912.
Mosse. Skoliose und Spitzeninfektion. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. **41.**
Ramadge, F. H. Ist die Lungenschwindsucht heilbar? Aus dem Engl. übersetzt v. Hohnbaum. 1836.
Rubaschow. Die chirurgische Behandlung des Lungenemphysemes im Zusammenhang mit seiner Pathogenese. Moskau 1912. (Russ.)
Roux-Berger. Les emphysémes pulmonaires par thorax dilaté, rigide d'origine cartilagineuse. Paris 1911.
Rath. Ein Beitrag zur Freundschen Thoraxoperation beim Lungenemphysem. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1909. Bd. 99.
Rostaine. L'opération de Freund. Revue des Hopitaux. 1911.
Rosenberg. Chronische Nasenstenose. Diss. 1911. Berlin.
v. Salis. Zur Bedeutung der Rippengelenke bei Lungenemphysem u. Lungentuberkulose. Wiesbaden 1910.
Seidel, Hans. Chondrotomie der ersten Rippe. Münchner med. Wochenschr. 1908.
Schiele. Über die Neigung der oberen Thoraxapertur. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. **76.** 5—6.
Tendeloo. Bedeutung der Atmungsgröße für Entstehung und Heilung der Tuberkulose. (Brauers Beiträge X.)
— Lungendehnung und Lungenemphysem. Ergebn. f. inn. Med. u. Kinderh. Bd. **4.** 1912.
— Die funktionelle Bedeutung des Lungenvolumens in normalem und pathologischem Zustande. Gesellsch. d. Naturf. u. Ärzte. Leipzig 1907.

von den Velden. Zur Klinik der pathol. Statik und Mechanik des Brustkorbes (Thoraxstarre). Deutsche med. Wochenschrift. **13.** 1910.
— Der starr dilatierte Thorax. Stuttgart 1910.
— Untersuchungen an 10 operierten Fällen bei starr dilatiertem Thorax. Chir. Kongreß 1910.
— Die Behandlung des „Lungenemphysems". Therapeut. Monatsh. 1912.
— Fortschritte der physikalischen Diagnostik des Herzens. Münehen 1913.
Versé. Congenitale Trichterbrust. Zieglers Beitr. 1910.
Wenekebach, K. F. Über pathologische Beziehungen zwischen Atmung u. Kreislauf b. Mensehen. Volkmann, Kl. Vorträge.
Wolff, Bruno. Allgemeine Mißbildungslehre. Aus Handb. f. allg. Pathol. d. Kindesalters. Wiesbaden 1912.
Zesas. Zur Pathologie und ehirurgisehen Therapie des alveol. Lungenemphysemes. Zeitsehr. f. Chir. Bd. 103. 1910.

Befähigung zur deduktiven Arbeit.

Wenn diese Arbeit ein organisches Ganzes ist, so bin ich in der Lage, sein Entstehen, Wachsen und seine weitere Entwicklung fast lückenlos darzustellen und an diesem kleinen, durchsichtigen Paradigma eines Kunstwerks zu beleuchten. Was hat mich zu diesem Werke befähigt? Zunächst die von Arago für den Naturforscher als unerläßlich geforderte Fähigkeit, sich beim zufälligen Anschauen eines Naturvorgangs zu verwundern. Darwin beschreibt diesen Vorgang in den Einleitungen zu seinen bedeutendsten Werken mit klaren Worten. An der Spitze des großen Werkes über „Entstehung der Arten" heißt es (in der deutschen Übersetzung von Bronn 1863): „Als ich an Bord des königlichen Schiffes Beagle als Naturforscher Südamerika erreichte, war ich überrascht von der Wahr-

1. Festhalten auffallender Eindrücke.

nehmung gewisser Tatsachen in der Verteilung der Bewohner und in den geologischen Beziehungen zwischen der jetzigen und der früheren Bevölkerung dieses Weltteiles". In der Einleitung zu den „Insektenfressenden Pflanzen" (deutsch von Carus 1876 Kap. 1) heißt es: „Ich war während des Sommers 1880 erstaunt zu finden, was für eine große Anzahl Insekten von den Blättern des gewöhnlichen Sonnentaues auf der Heide in Sussex gefangen wurden". Hiermit wird der tatsächliche Vorgang des interessanten psychischen Prozesses bezeichnet. Ausgelöst wird er durch die brüsk aufstoßende Erkenntnis, daß der eben zufällig erschaute Gegenstand uns völlig neu ist, oder daß er, wenn bekannt, in unser bisheriges für ihn gültiges Schema absolut nicht paßt. Beides aber erregt Staunen und drängt unaufhaltsam zur Untersuchung.

Die Thoraxanomalien zu sehen war jedem Mediziner in jedem Sektionshause Gelegenheit geboten. Mir stießen sie als völlig neue Tatsachen entgegen und die mir von den Fachleuten gegebene Erklärung ihres Zustandekommens paßte nicht in das Schema meiner physiologischen Kenntnisse, — energische Aufforderung zur Untersuchung. — Zur richtigen Führung der Untersuchung und gehörigen Zusammenfassung ihrer Resultate gehört dann die Befähigung, einen organischen Körper oder Naturprozeß oder ein Kunstwerk in gehöriger geistiger Sehweite als Ganzes in einem einzigen Überblicke sich vorstellen zu können; wie einen Baum in Blüte und Frucht; wie den Laokoon. Mozart versichert,

daß er ein ganzes Musikwerk, in einem Moment genießen könnte. — So habe ich das grandiose Bild des atmenden Menschen in einer Art idealer Kinematographie lebendig vor der Seele. Ich sehe ihn mit dem von mächtiger Brust-, Bauch-Rippenmuskulatur umlagerten Rumpf als lebendigen Blasebalg arbeiten zu stets regelmäßig abwechselnder Luftfüllung und -entleerung der in den Thorax eingelassenen Lungen, in der sich das große Geheimnis der Wechselwirkung der Aussenwelt und des Individuums im Stoffwechsel zur Belebung des mittels Verdauung und Blutbildung vorbereiteten Nährmaterials vollzieht, zugleich mit der Muskelatmung zur Anregung der Nervenfunktion und zur Erhöhung des Lebensgefühls. Und welche Lebenswelt von Zwischenarbeit vollzieht sich in diesem an dem mächtigen biegsamen Grundpfosten der Wirbelsäule mittelst gegliedertem Knochen- und Knorpelsparrenwerk aufgerichteten Bau zur Sicherung der Atmung und der Zirkulation! Welch sich selbst regulierendes Spiel der Kräfte! Alles beruht auf Bewegung im weitesten Sinne des Wortes. Alles was Bewegung stört oder aufhebt, stört oder hebt auch die Funktion auf. Da tritt die obere, enge Brustapertur mit dem zu kurzen scheidenförmig verknöcherten ersten Knorpel in Sicht. Wie scharf mußte in die lebendige Vorstellung des atmenden Menschen die Beobachtung von Anomalien des knöchernen und knorpligen Thorax, die das freie Spiel der Atembewegung einzuschränken oder aufzuhalten geeignet sind, einschlagen! Welch gewaltigen Drang zur Bearbeitung dieser Thorax-

2. Befähigung zum momentanen lebendigen Anschauen eines organischen Körpers oder Vorgangs.

anomalien und ihres Einflusses auf die Eingeweide zunächst der Lungen mußten solche Beobachtungen und Vorstellungen auslösen. Nun war kein Halten mehr. Einmal lebhaft erfaßt, haftet der Eindruck fest in der Vorstellung, wird von allen Seiten beleuchtet, hin und her gewendet, mit ähnlichen Erscheinungen verglichen, in seinen Einzelheiten, in Ruhe und Bewegung beobachtet, sorgfältig und so vollständig als tunlich beschrieben, bis in einem glücklichen Momente das Ganze als fertige, vollentwickelte organische Gestalt klar vor der Seele steht. — So wird sie als unverlierbarer Besitz dem Gedächtnisse zur treuen Aufbewahrung und dem arbeitenden, mit allen Hilfsmitteln der induktiven Bearbeitung ausgestatteten Geiste zur festen Einordnung in den Wissenschaftsschatz überwiesen. — Das verlaßbar gute Gedächtnis für so erworbene Bilder von Gegenständen und an Vorgängen möchte noch als dritte Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit erachtet werden[1]).

3. Der psychologische Vorgang beim wissenschaftlichen Schaffen.

Vergebens mahnte Frerichs, dem ich meine Sache vortrug, von dem schwierigen Gegenstande ab und schlug mir die Bearbeitung der Magen- und Darmkrankheiten vor[2]). Das erste Stadium solchen Arbeitsdranges ist in mehrfacher Hinsicht merkwürdig. Tag und Nacht

[1]) Ich habe bis in mein hohes Alter die Fähigkeit, Sachen und Menschen aus dem Gedächtnis zu porträtieren, erhalten. Interessante Stellen in Büchern kenne ich bis auf den Ort des Textes. — Mein Zahlengedächtnis ist sehr schwach.

[2]) Die Frucht eines etwa halbjährigen Versuches an dieser Arbeit bestand in einer nicht veröffentlichten Arbeit über „hämorrhagische Suffusion der Magenschleimhaut“ und einer

ist man in Atem und Arbeit. Alle Umgebung tritt in Verbindung mit dem Gegenstande, fördert und wird mit herangezogen, hemmt und wird bei Seite geschoben. Ich habe alles nicht in direkter Verbindung mit meiner Arbeit Stehende vernachlässigt — sogar meine, unser eben geborenes Kind stillende Frau, die sich in ihrer Not an meinen Vater wendete. In tiefer Nacht aus unruhigem Schlafe aufgefahren, weckte ich sie im Halbwachen: „wo ist das Kind?" — bis sie mich in ihrer Angst aufrüttelte. — Einen wunderbar ergreifenden Ausdruck dieses merkwürdigen Geisteszustandes macht Plato im Gastmahl, wo Sokrates „die prophetische Frau Diotima" dazu aufruft, das Wesen des Eros zu schildern (Kap. 22 bis 30). —

Ein Blick auf die aus reichem Materiale ausgesuchten im kasuistischen Teile mitgeteilten 100 Fälle, zeigt die Resultate meiner unausgesetzten Sektions- und Messungsuntersuchungen. Diese Untersuchungen haben mich vor der naheliegenden Gefahr, den mühsamen, engen und rauhen Weg von der Deduktion durch Verifikation zur Induktion zu vernachlässigen, geschützt. Diese Gefahr schildert J. Henle in einem geistreichen Sinnspruch, den er unter sein Jugendbildnis geschrieben hat: „Es gibt eine Tugend der Entsagung im intellektuellen Gebiete wie im moralischen. In diesem ist die Würde des Geistes gegen die Forderung der Sinne, in jenem der Wert der Sinnlichkeit gegen den zügellosen

in den Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft publizierten Arbeit über den „Etat mamellonné" der „Magenschleimhaut."

Flug des Geistes aufrecht zu halten.“[1]) Dies ist der deckende Ausdruck für den uralten in dem Geiste des einzelnen auszufechtenden Kampf, den Schillers Epigramm „Naturforscher und transzendentale Philosophen“ schildert:

„Feindschaft sei zwischen euch! noch kommt das Bündnis zu frühe;
wenn ihr im Suchen euch trennt, wird erst die Wahrheit erkannt“.

Arbeiter, die sich der jeder sicheren Unterlage entbehrenden Deduktion befleißigen (Naturphilosophen, phantastische Dichter) gleichen den vagabundierenden Herbstspinnen, die sich in ihren formlosen Gespinnsten vom Winde ins Blaue hinein tragen lassen. — Wie anders die wahren Künstler! — Die packende Schönheit der Kiplingschen Dschungel-Dichtungen beruht auf der intim vertrauenswürdigen Grundlage uralten ererbten Besitzes der Kulturmenschheit aus den Zeiten des Zusammenlebens des Menschen mit den Tieren.

4. Verhältnis der Deduktion zur Kunst und Mathematik.

Erwägt man, daß die Medizin von Anbeginn ihrer ersten Bearbeitung Kunst genannt heute stolz darauf ist, zur Naturwissenschaft zu gehören; ferner daß der Naturforscher bei seiner Arbeit an der Darstellung des von ihm bearbeiteten Gegenstandes gern als Künstler gelten mag, endlich auf der andern Seite, daß große Mathematiker das vollendete Werk ihrer mathematischen Arbeit als Kunst hinstellen mögen, so ist die Frage

[1]) Herr F. Merkel (Göttingen) hat sich auf meine Bitte der Mühe unterzogen, die alte Lithographie aufzufinden.

nach dem Verhältnis von Kunst und Wissenschaft nicht müßig. Der wohlverständliche Versuch, dieses Verhältnis auf die umschriebene Formel „tüchtiger Inhalt mit deckendem Ausdruck“ zu bringen, befriedigt nicht. In dieser Formel kommt für das naturwissenschaftliche Kunstwerk das Moment des Lebens mit den stetig sich abspielenden Veränderungen an den behandelten Gegenständen, die der Forscher sorgsam verfolgen und als Künstler darstellen soll, nicht zu seinem Rechte.

Ich sah mich in meiner Verlegenheit bei den Mathematikern um. Auf meine Frage, ob aus dem Wesen der Integral- und Differentialrechnung, von der ich in meiner laienhaften Vorstellung Hilfe erwartete, ein treffender Ausdruck für das hier besprochene Verhältnis herzuleiten wäre, hat mir mein Schwiegersohn, Eugen Netto, folgende Antwort erteilt: „Wenn man von endlichen Veränderungen ausgehend, zu solchen übergeht, die sich in unendlich kleiner Zeit abspielen, so ist dies Gegenstand der Differentialrechnung. Wenn man dagegen den umgekehrten Weg einschlägt und von den Änderungen in unendlich kleiner Zeit zu endlichen übergeht, so ist dies Gegenstand der Integralrechnung. Du willst aus stetig sich abspielenden Veränderungen schließlich das Ganze klar erkennen. Nach dem Gesagten muß man dies als Aufgabe des Integrierens auffassen, nicht des Differenzierens, da hier zweifelsohne ein Übergang von augenblicklichen Veränderungen zu endlichen vorliegt. Die gewünschte Wendung er-

gibt sich hiernach ohne Schwierigkeit: Der Geist übernimmt die Integrierung der augenblicklichen sich stetig folgenden Eindrücke."

In einer ähnlichen Frage leistet nun nach der Versicherung der Sachverständigen die Mathematik der Naturforschung einen Dienst, indem die mathematisch geführte Darlegung eines sonst gut beobachteten Vorganges die willkommene Sicherheit, daß man auf richtigem Wege sei, gewährt.

Auf mein schmerzliches Bedauern, daß mir eine mathematische Darstellung eines gut beobachteten, von mir verstandenen Vorganges in der Mechanik des Beckens versagt sei, erwiderte mir H. Bayer:[1]) „Ich gehe jede Wette ein, daß ich Ihnen mündlich mit wenigen Erläuterungen die ganze Sache verständlich machen kann und Sie dann überzeugen könnte, daß ein Gedankengang, der zu zwei absolut identischen Gleichungen führt, wie meine Erörterungen auf S. 188/89, eine große Überzeugungskraft besitzt." — Vergebliche Mühe, mein lieber Bayer! Wenn, wie die Mathematiker versichern, die mathematische Anlage jedem sonst normalen Gehirn zugeteilt ist, dann sind die Leute, deren Beruf in der Erweckung und Ausbildung der menschlichen Anlagen besteht, einer argen Unfähigkeit anzuklagen. — G. C. Lichtenberg[2]) schreibt: „Die Mathematik hat die großen Fortschritte, die man in

[1]) Vorlesungen über allgemeine Geburtshilfe 1908 S. 1888 und 89.

[2]) Vermischte Schriften 1814. 1. Bd. S. 281—82.

ihr gemacht hat, ihrer Unabhängigkeit von allem, was nicht blos Größe ist, allein zu danken. Da sie also keiner fremden Hilfe bedarf, sondern allein Entwicklung der Gesetze des menschlichen Geistes ist, so ist sie nicht allein die gewisseste und zuverlässigste aller menschlichen Wissenschaften, sondern gewiß auch die leichteste. Alles was zu ihrer Erweiterung dienen kann, ist im Menschen selbst; die Natur richtet jeden klugen Menschen mit dem vollständigen Apparat dazu aus; wir bekommen ihn zur Aussteuer mit."

Wie schmerzlich deprimierend ist diesem Ausspruche gegenüber die Erfahrung, daß der Mehrzahl der „klugen Menschen" die Ausbildung dieser „Aussteuer" verwehrt ist. Kein Wunder! Der berühmte Mathematiker Heinrich Schröter versicherte mir, daß der Lehrer der Prima meines Gymnasiums sein Lehrfach durchaus nicht beherrscht hat, und Christoffel sagte mir, daß die Methode des mathematischen Unterrichtes auf den Breslauer Gymnasien und die dort gebräuchlichen Lehrbücher ganz unzweckmäßig gewesen seien.

Natürlich hat die Hilfe der Mathematik zur Erleichterung des Verständnisses von Naturvorgängen ihre tatsächliche Grenze an der unzulänglichen Kenntnis der realen Momente der zu behandelnden organischen Körper und Prozesse im normalen wie im pathologischen Zustande. [So schließt A. Fick seine mathematische Darstellung der Mechanik der Gelenke, speziell des Kugelgelenkes der Hüfte, mit der Resignation, daß

die Abweichung von der Kugelgestalt und die Facetten auf dem Gelenkkopf jede genaue mathematische Berechnung illusorisch machen. Wenn dies am grünen Holze eines anscheinend idealen Kugelgelenkes erfahren wird, wie bescheiden muß man seine Erwartung bei der Bearbeitung viel komplizierterer organischer Prozesse stellen! Aber damit nicht genug! Denn dies alles gilt für die Makroskopie relativ einfacher organischer Körper und Vorgänge, für die der Geist doch zunächst adäquat beschaffen ist und in der er sich darum zwanglos und mit relativer Sicherheit bewegt, wofür die Geschichte der Naturwissenschaft bei den Griechen das bestleuchtende Beispiel bietet. Mit der Kompliziertheit der Vorgänge wuchsen die Schwierigkeiten und Unsicherheiten der Untersuchungen, erforderten immer feinere Untersuchungsmittel, deren Handhabung immer feiner geübte Sinne verlangten und Irrmöglichkeiten immer näher legten, von denen die Beobachtung geringer Verschiedenheiten der Sinneseindrücke verschiedener Personen bei gleichzeitiger Beobachtung eines Prozesses (die persönliche Gleichung Bessels) nur eine der vielen darstellt. Die quantitativen wie qualitativen Schwierigkeiten bei Beobachtung und Bestimmung von Farbe, Gewicht, Maaßen, Bestimmung exakter Meßpunkte sind bekannt.

Ich schließe diesen Exkurs mit der Erwähnung zweier Beispiele von gegenseitiger Beeinflussung wissenschaftlicher und künstlerischer Arbeit. Ich habe gelesen, daß Newton zur definitiven Fassung und Dar-

stellung seines Gravitationsgesetzes erst durch die Differential- und Integralrechnung und durch zahlenmäßige Angaben über gewisse Erdmessungen und astronomische Mondbeobachtungen gelangt sei. Ein solches Beispiel ist meines Wissens im Gebiete der Naturwissenschaften und Medizin einzig.

Endlich sei die seltene umgekehrte Erfahrung erwähnt, daß Kopernikus zu seinen Untersuchungen durch den die Harmonie des Universums störenden Eindruck des Ptolemäischen Systems geführt worden sei.

Mit diesen Auseinandersetzungen habe ich meine Befähigung zu wissenschaftlichem Schaffen im allgemeinen darlegen und das erste deduktiv-intuitive Stadium der Entstehung eines speziellen wissenschaftlichen Werkes beschreiben wollen. Jetzt liegt mir ob, den Quell der Befähigung, zunächst in etwaiger Erbschaft aus dem Wesensreichtum der Eltern, aufzudecken; dann den Nachweis innerlicher und äußerlicher Einflüsse, die mich bei dem zweiten, induktiv aufbauenden und beweisenden Stadium meiner Arbeit am Werke gefördert oder gehemmt haben, zu führen; endlich den Wert des geschaffenen Werkes an dem Maßstabe seiner Fruchtbarkeit zum Besten der Wissenschaft und der Menschheit abzuschätzen.

Woher die Befähigung zu solchen Arbeiten?

Die Ausführung dieses Arbeitsplans kann nur auf den Ergebnissen von systematischen, ehrlich betriebenen und wahrheitsgetreu dargestellten Lebensbeschreibungen aufgebaut werden — Biographien bedeutender

Menschen oder des eigenen Ich. Die Schwierigkeit und Seltenheit so ausgeführter Biographien ist bekannt. Die nachgewiesene Unverlaßbarkeit vieler fremder besonders aber eigener Biographien macht gegen dieses Quellenmaterial mißtrauisch. — Darum schicke ich meinen Notizen einige Bemerkungen über Abfassung von Autobiographien voraus.

Selbstbeobachtung. 1. Tagebücher.

Jeder verständige Mann wird eine voraussichtlich lang dauernde und kraftkonsumierende Arbeit nur um eines bestimmten Zweckes willen unternehmen. Manche führen zum Zweck der Selbsterziehung von reifer Jugend an ein Tagebuch über ihr Verhältnis zur Umgebung. Dieses Beginnen ist mit Recht verrufen. Der Schreiber beginnt allmählich sich für eine ungemein wichtige Person zu halten. Alles wird nach seiner günstigen oder ungünstigen Einwirkung auf das Ich abgeschätzt. Am häufigsten wird der Schreiber sein Verhalten gegen das Milieu rechtfertigen, seltener wird er sich in tiefe Moralhypochondrie hineinjammern. Die Abendstunden des Tagebuchschreibens werden allgemach die heiligen Momente des Lebens, in denen mit eingebildeter Unfehlbarkeit eine Art täglichen Jüngsten Gerichtes gehalten wird. Der Einsame hat immer Recht. In meiner ersten Studentenzeit habe ich vierzehn Tage lang ein Tagebuch geführt. Ich erinnere mich, daß ich das Zeug bei einem Durchlesen, von Widerwillen gegen dieses selbstschwelgerische Treiben ergriffen, vernichtet habe. Daß derartige autobiographische Aufzeichnungen, wie auch

lyrische Gedichte (merkwürdigerweise haben wir selbst bedeutende Männer der Wissenschaft ihre poetischen „Jugendsünden“ veröffentlichen sehen) für unsern Zweck durchaus unbrauchbar sind, liegt auf der Hand. Wir haben einen großen Unterschied zwischen den Niederschriften von Männern großer, kosmopolitischer Bedeutung gegen solche beschränkter Wirkungskreise zu konstatieren. Jene stellen sich gemeiniglich so dar, wie sie von der Mit- und Nachwelt gekannt sein wollen und errichten in dieser Absicht selbstherrlich ihr in für sie vorteilhaftestem Lichte gemaltes Bild. Goethe und Bismarck sind hierfür klassische Zeugen. Aus dem Altertum ragen zwei Männer, Xenophon und Cäsar, hervor, die ihre großen Taten so beschreiben, daß ihre Personen auf der Folie dieser Taten fast farblos erscheinen. Die Autobiographien aus der kleinen Alltagswelt sind in den meisten Fällen für das Gedächtnis der Kinder, Verwandter, Freunde, Berufsgenossen geschrieben und bewegen sich zum größten Teil in Geleisen der Gesellschaftskreise des Autors mit kleinen erlaubten an ihrem Lebenslaufe angebrachte Retouchen. Mein Augenmerk richtet sich mit Interesse auf die Männer der Wissenschaft und Kunst, welche ihr Leben nur in Beziehung auf ihre Werke verfaßt haben. Hier steht als Muster B. Cellini voran. Er beginnt sein Werk mit den Worten: „Alle Menschen, welchen Standes sie auch seien, die etwas Tüchtiges vollbracht haben, sollten, wenn sie sich guter Absichten bewußt sind,

2. Autobiographien.

eigenhändig ihr Leben aber nicht vor dem 40. Jahre beschreiben [1]). Die Bedeutung des Ausspruches liegt in der Bedingung für den Verfasser, etwas Tüchtiges geleistet zu haben. Solchem Muster folgend werde ich von meinen Lebensumständen nur soweit berichten, als sie Beziehung auf mein Jugendwerk haben. Mag der absolute Wert meines Werkes hoch oder niedrig eingeschätzt werden; ich weiß, daß ich der jüngeren Generation, vor allem meinen Schülern, mit der wahrhaftigen Darstellung seiner Entstehung einen Dienst zu leisten vermag. Nur diese Überzeugung hat mich bestimmt, der wiederholten Aufforderung meiner Freunde, meine Biographie zu schreiben, so nachzukommen, wie ich es nach reiflicher Überlegung hier unternehme. Da ich dies Unternehmen im Greisenalter beginne, so kann man auf eine gewisse Rundung und Abgeschlossenheit meines Lebensbildes rechnen, da irgend welche bedeutsamen Erlebnisse, die dieses Bild in wesentlichen Zügen verändern könnten, nicht mehr zu erwarten sind. Aus dem gleichen Grunde werden diese Aufzeichnungen einen gleichmäßigen, abgeschatteten Farbenton, wie ihn Greisenwerke naturgemäß tragen, zeigen. Die genaue Befolgung dieses in solcher Absicht gefaßten Planes wird mich vor Entgleisungen der Überschätzung oder der Depression, die

Greisenalter.

---

[1]) Goethe bringt in den Annalen 1823 diese Notiz kurz: „Cellini sagt: ‚Wenn ein Mann, der glaubt, etwas geleistet und ein bedeutendes Leben geführt zu haben, im 40. Jahre steht, so soll er seine Lebensbeschreibung beginnen usw.“

dem schriftstellerischen Greise je nach seiner Anlage drohen, bewahren.

Der Leser wird nun verstehen, daß ich im Verfolg dieses Planes meine Jugendarbeit an die Spitze meiner Autobiographie stellen mußte. Ich decke in einem kurzen Rückblicke die Quellen meiner Befähigung zum Erfassen und Ausarbeiten meines Werkes auf. Von hier aus verfolge ich die Früchte, welche mein Werk in meinen späteren und in den Arbeiten meiner Schüler und Zeitgenossen hervorgebracht hat; und stelle in einem Vorausblicke die neuen Aufgaben auf, welche meine Arbeitsresultate der wissenschaftlichen Forschung eröffnen. Ich benutze die Gelegenheit dieses Unternehmens, um meine Selbstbeobachtungen über das Altern und seinen Einfluß auf eigene Arbeit und auf meine Aufnahmefähigkeit anderer Arbeiten zu beschreiben. Die meisten bisherigen Schriften über das Greisenalter, wie sie vom Cato des Cicero an bis zu den Autobiographien der neuesten Zeit zu tage liegen, bringen ein schablonenhaftes Bild des Greisenalters, als ob alle Greise und Greisinnen einander glichen, oder in den Zügen eines bestimmten Seelenzustandes wenigstens ähnlich wären. Endlich habe ich mich zur Abfassung gerade dieses Abschnittes meiner Biographie vorzugsweise deshalb entschlossen, weil ich den Jüngeren eine überzeugend fröhliche Ansicht vom Altwerden zu eröffnen vermag.

Biographische Notizen.

Ich bin am 26. August 1833 in Krappitz (Ober-Schlesien) geboren. Mein Vater stammt aus einer Handwerkerfamilie. Sein Vater war Strumpfwirker;

seine Mutter Hebamme. Er war ein poetisch und wissenschaftlich gut begabter Mann; als Arzt in weiten Kreisen geachtet. Meine Mutter — Tochter eines Brauereibesitzers — war eine Frau echt musikalisch-poetischer Anlage und edelsten Charakters. Das düstere Lebensbild des hart arbeitenden kleinstädtischen Arztes mit zahlreicher Familie hat sich mir tief eingeprägt. — Dafür entschädigte grade der kleine an dem dort breiten Oderstrome gelegene Ort in mancher Weise. Der hohe Wert ländlicher Umgebung gegenüber großstädtischer für das leibliche und geistige Gedeihen der Kinder steht mir bis heute in erquickender Erinnerung an die lieblichen Bilder von Feld, Flur und Wald vor der Seele. — Über meinen Elementarunterricht habe ich nichts Besonderes zu bemerken. Vom Gymnasium in Oppeln aber bin ich, wie sehr viele meiner Zeitgenossen, mit wahrem Groll im Herzen geschieden. Abgesehen von Zufälligkeiten (mehrere altersschwache grämliche Lehrer; Bevorzugung der Söhne höherer Stände), die störend auf mein geistiges und Gemütsleben eingewirkt haben, war die damalige Unterrichtsmethode unerfreulich, ja geisttötend; vor allem durch die bekannte Betreibung der klassischen Sprachen. Von Alters hatte dieser Unterricht für den Mediziner noch einen praktischen Zweck. Denn die theoretischen Vorlesungen und die Klinik wurden in lateinischer Sprache gehalten und noch der Vorgänger Schönleins in Berlin, Behrends, teilte seine Lehrtätigkeit in den praktischen Teil an der Klinik, der sehr kurz bemessen

Elementarschule.

Alte Sprachen.

war, und den größeren Teil in die Erklärung und Besprechung der Aphorismen des Hippokrates und zwar beides in lateinischer Sprache.

Seit dem Aufbau der Naturwissenschaft auf der Grundlage der induktiven Experimentalmethode durch Galilei und Baco haben die für ihre Zeiten großen Männer Hippokrates, Aristoteles, Galen den größten Teil ihrer Autorität für den Mediziner verloren und ist speziell Hippokrates nur für Beantwortung engumschriebener Fragen mit Nutzen heranzuziehen. Ich habe mich in einer Vorlesung[1]) über Akromegalie folgendermaßen über dieses Thema ausgesprochen. „Ich bin durch Erfahrung überzeugt, daß Hippokrates mit einem gewissen Nutzen vom Mediziner gelesen werden kann. Neue Tatsachen wird man freilich nur selten von ihm erfahren, obwohl die operative Behandlung des Empyems, die Drainage speziell wohl früher in die Praxis eingeführt worden wären, wenn man des Hippokrates Ansichten über diesen Gegenstand gekannt und gewürdigt hätte. Abgesehen von dem Interesse, zu erfahren, wie große Geister in jenen Zeiten mangelhafter Vorbildung und Forschungsmittel sich zu so hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen herausgearbeitet haben, weiß ich keine gründlichere Hodegetik der Medizin, keine verlaßbare Anleitung des Jüngers zur Erwerbung festen Wissens, strammen Könnens und zur Führung eines ehrenwerten, dem

Hippokrates.

---

[1]) Volkmanns klinische Vorlesungen 1889.

Arzte geziemenden Lebens als Hippokrates sie gibt. (Auf diesen Punkt komme ich später noch einmal zu sprechen.)

Freilich, m. H.! träten Sie an mich mit der Frage, wie sollen wir denn Hippokrates lesen, so wäre ich in großer Verlegenheit. Griechisch, m. H.! das kann auch ich nicht. Gott sei es geklagt, aber es ist die nackte Wahrheit, daß wir nach sechs- bis achtjähriger Quälerei mit der griechischen Sprache sehr bald nach der Entlassung aus dem Gymnasium unsere Fachklassiker zu lesen nicht imstande sind. Das wissen die Verfechter des griechischen Unterrichts so gut wie wir die Gegner; sie bestehen auf Beibehaltung desselben nicht etwa deshalb, weil die Mediziner den Hippokrates oder die anderen Fachleute ihre Fachklassiker in der Ursprache lesen sollten. Die meisten von ihnen erwarten vielmehr eine undefinierbare Art allgemeinen (bildenden) Niederschlages auf das Wesen und eine ganz besondere feinstoffige Durchtränkung des inneren Seins des Schülers für das ganze Leben. Einige erhoffen eine ausgezeichnete Schulung des Denkvermögens, nicht nur für philologische und philosophische, sondern auch für naturwissenschaftliche Studien. Diesen Männern kann zur Abschwächung ihrer Hoffnung die Lektüre des Lewesschen Aristoteles[1]) nicht dringend genug empfohlen werden. Sie werden dort Beispiele von deduktiven und induk-

Aristoteles.

[1]) Aristoteles. Ein Abschnitt aus einer Geschichte der Wissenschaften usw., übersetzt von J. V. Carus. Leipzig 1865.

tiven Schlüssen in naturwissenschaftlichen Diskussionen zu lesen bekommen, welche der heutigen Arbeitsmethode schnurstracks entgegensteht.[1]) Andere noch erwarten minder sublime Früchte, welche eventuell vom Unterricht im Malaiischen geerntet werden können, wenn das Malaiische gewissen Schulen das Privileg zur Vorbildung für die Akademie gesetzlich mit sich brächte. Keiner der Verfechter des Griechischen aber kann sich auf Erfahrung berufen. Die Probe ist bei uns Medizinern nicht gemacht, und wir wissen besser Bescheid zu geben, wie sich Mongolen, Türken, alle ohne griechischen Segen zum Studium der Medizin eignen, als wie Realschüler.“ (1889!)

Der für den Nichtphilologen problematische Genuß, die Alten in der Ursprache lesen zu können, ist jedenfalls zu teuer bezahlt. — Ich bin mit einer glücklicherweise großen Anzahl moderner Lehrer und Schriftsteller der Überzeugung, daß der Bildungssegen der alten Griechen und Römer aus Übersetzungen voll zu holen sei und daß die direkt aus dem Unterricht in fremden Sprachen zu erwartenden Früchte sich durch Betreibung der modernen lebenden Sprachen leichter und in jeder Hinsicht vorteilhafter erwerben lassen als durch den Unterricht in den toten.

Schäden des Gymnasialunterrichts.

Aber es ist noch eine andere Erfahrung, die mich

---

[1]) Speziell Medizinern rate ich in derselben Absicht die Lektüre der Darstellung C. A. Wunderlichs (in seiner Geschichte der Medizin 1859, S. 5 und S. 17) der Arbeitsmethoden und Arbeitsresultate des Hippokrates und des Aristoteles.

gegen die Betreibung des Gymnasialunterrichts, wie ich ihn (mit Bevorzugung der alten Sprachen und mit Verdrängung des naturwissenschaftlichen Unterrichts auf ein Minimum) genossen habe, energisch sprechen läßt. Ich gebe zu, daß hier der Lehrer der Medizin aus mir spricht. Die mangelhafte Übung, ja eine nachgewiesene Schädigung der Sinne ist unter anderem in erster Linie die Folge der gerügten Betreibung des Gymnasialunterrichts. Speziell die Augen werden direkt geschädigt durch achtjährige Anspannung des Sehorgans auf meist schlecht gedruckte, schlecht beleuchtete in mehrfach verschiedener Druck- und Schreibschrift. Aber auf der Basis der gesunden Sinneswahrnehmung, die durch methodischen praktisch betriebenen naturwissenschaftlichen Unterricht geübt und gekräftigt wird, beruht doch in erster Linie eine gedeihliche Betreibung des medizinischen Unterrichtes[1]).

Eine der besten Proben auf die Tüchtigkeit der Sinneswahrnehmung durch das Auge ist das Vermögen, Natur-
Zeichnen. gegenstände gut zu zeichnen. Und wie steht es tatsächlich damit? Ich habe mich darüber in einer kleinen Arbeit zur Eröffnung des Kaiserin-Friedrich-Museums zur Fortbildung der Mediziner folgendermaßen ausgelassen: „Von den vielfachen oft erörterten Beziehungen der Medizin zu der Kunst im allgemeinen wollen wir nur die zur Zeichenkunst besprechen. Die medizinische Zeichenkunst besteht in der Fähigkeit, menschliche

[1]) Corvisart u. a. schreibt, er verdanke seine erstaunlich scharfe Diagnostik der methodischen Ausbildung der Sinne.

und tierische Körper im ganzen und in einzelnen Teilen soweit naturgetreu abbilden zu können, daß sie sofort in ihrer Totalität und in den für den Mediziner wichtigen Einzelheiten erkannt werden können. In solcher Weise umschrieben, ist die Zeichenkunst eine höchst wichtige Vorbereitung für den Unterricht. Zwar wüßte ich nicht, welchem Fache der Bildung und des späteren Berufs die Zeichenkunst nicht förderlich wäre, aber speziell für den angehenden Mediziner scheint sie mir vor allem wichtig zu sein und verdiente, in den Stundenplan der Vorschule eine gegen die bisherige größere Berücksichtigung. Das richtig täglich geübte Zeichnen gibt dem Auge die ihm angemessene Nahrung und Übung, schärft den Blick, macht den Weg vom Auge zur Hand immer kürzer und ebener, gibt der Hand Stetigkeit und ruhige Sicherheit und prägt die Hauptkonturen der Gegenstände dem Gedächtnis fest ein. Endlich gibt die Zeichnung die einzig verläßliche Probe auf die Richtigkeit der Auffassung eines Gegenstandes, denn man kann nichts zeichnen, was man innerlich nicht scharf geschaut und erkannt hat. Der medizinische Unterricht selbst kann des Zeichnens einfach nicht entbehren. Der Lehrer der Medizin, dem diese Darstellung gänzlich fehlt, entbehrt eines der wirksamsten Mittel, seine Lehre den Schülern eindringlich zu machen. Die Fertigkeit des medizinischen Zeichnens wird durch fleißiges anatomisches Präparieren sehr gefördert, und dazu hat der Kliniker sattsame Aufforderung. Der

Hinweis darauf, daß der Anatom und der Physiologe dem Kliniker den Schüler hinreichend vorbereitet übergeben sollte, so daß dieser gewisse Schemata mitbrächte, in welche er die klinischen Ergebnisse nur einfach einzutragen hätte, ist hinfällig. Ich mache darauf aufmerksam, daß die Kliniker, fast jeder Spezialität, genötigt gewesen sind, die Anatomie und Physiologie ihrer Spezialität für klinische Zwecke selber auszubauen. Da es dem Gynäkologen in erster Linie auf klare Darstellung der topographischen Verhältnisse ankommt, so muß er seine Präparation speziell für diesen Zweck ausführen. Meine Präparationsmethode, vermöge der das Becken mit Inhalt nach Erhärtung in bestimmte flache Schnitte, die auf feine Drahtgewebe aufgenäht werden, zerlegt wird, habe ich in der Bindegewebsarbeit der „gynäkologischen Klinik“ beschrieben.

Gewisse Krankheiten bringen so bedeutende Veränderungen grober und feiner Natur in den Organen hervor, daß das Bild der Norm ganz und gar verschwindet. Der Schüler aber wird durch das Nachzeichnen des vom Lehrer vorgezeichneten Bildes zur lebendigen Anschauung und zur festen Einprägung der demonstrierten Gegenstände erzogen; er kann sich von der Treffsicherheit des Lehrers in der Diagnose überzeugen, wenn der gezeichnete Befund auf dem Operations- und Sektionstische durch den Augenschein geprüft wird. Einige krankhafte Veränderungen z. B. Luxationen lassen sich dem unerfahrenen Schüler

nur unter Beihilfe von Zeichnungen und Präparaten klar machen. Der medizinische Forscher kann der Zeichnung so wenig entbehren wie jeder Naturforscher, und die modernen medizinischen Originalarbeiten, wie die Kompendien, sind mit makroskopischen und mikroskopischen Tafeln versehen, vermöge deren die Richtigkeit der Beobachtungen und Darlegungen kontrolliert werden kann.

Über die Technik medizinischer Zeichnungen ist noch ein wichtiges Wort zu sagen. Wir verlangen für unsere Zwecke mehr als absolute Naturtreue; sklavische Abbildung mit allem Detail, ebenso wie Photographien erfüllen den Lehrzweck nicht. Gerade so wie für manche Gegenstände die Demonstration der natürlichen Präparate der krankhaft veränderten Organe für alle Zwecke nicht ausreicht. Eine gute Zeichnung, wie wir sie brauchen, muß das wesentliche der zu demonstrierenden Anomalie in Form und Farbe, in Beleuchtung und Beschattung mit einer gewissen Freiheit hervorheben. Aus diesem Grunde sind nicht alle Maler und Zeichner imstande, dem Mediziner zu Dank zu arbeiten. Daher kommen die Klagen mancher unserer größten Forscher, z. B. Vesals, über die großen Schwierigkeiten, die ihnen das Zusammenarbeiten selbst mit den größten Künstlern ihrer Zeit bei der Anfertigung der Zeichnungen bereitet habe. Daher endlich der Entschluß einiger unserer bedeutendsten Forscher alter und neuerer Zeit, selbst den Bleistift zur Anfertigung der Abbildungen in ihren Werken in die Hand zu nehmen".

Hierzu verweise ich auf die von Bayer für seine Vorlesungen zur allgemeinen Geburtshilfe 1903—1908 selbst gefertigten Zeichnungen. Sie übertreffen in mancher Hinsicht die Kupfertafeln des berühmten Hunterschen Werkes. Die Betrachtung durch die Lupe erregt Bewunderung des Talents, des Fleißes und der Naturtreue.

Diesen Auseinandersetzungen, die ich bei verschiedenen Gelegenheiten mündlich und schriftlich gemacht habe, ist von verschiedenen Seiten entgegnet worden, daß der Befolgung meiner Vorschläge die Seltenheit der Anlage zum Zeichnen entgegenstehe. Ich gebe die Richtigkeit dieses Einwurfes nur für die wirkliche Malkunst zu. Für die Anfertigung von Zeichnungen, wie ich sie für den Mediziner verlange, reicht diejenige Befähigung aus, welche dem Durchschnittsmenschen die Erlernung der Buchstabenschrift ermöglicht. Ich behaupte, daß das Nachmalen der verschiedenen Buchstaben, deren Zügen kein Naturprototyp entspricht, durchaus schwieriger zu erlernen sein muß, als das Nachmalen einfacher Naturgegenstände, die der Schüler jeden Augenblick vor Augen haben kann, eines Blattes, einer Blüte, eines Kristalles, verschiedener Gegenstände des Haushaltes und endlich der Gestalt von Mensch und Tier. Auch Kranken kann es vorteilhaft sein, den Krankheitsbericht für den Arzt durch eine Zeichnung zu vervollständigen. So beschreibt A. Dürer beistehende Zeichnung mit den Worten: „Do der gelb

Abb. 9.

Dürers Selbstbild in seiner letzten Krankheit.

(Aus der Kunsthalle, Bremen.)

Fleck ist und mit dem Finger drauff deutt, do ist mir weh.“ Die Zeichnung stammt aus dem Bremenser Museum. Die „Weh“stelle deutet auf die Milz. Dürer hat sich in Holland bei Gelegenheit der Zeichnung eines gestrandeten Walfisches schwere Malaria geholt. Ich vermute, daß die Zeichnung aus der Zeit dieses Erlebnisses stammt.

Antiqua oder Deutsch?

Ich kann bei Gelegenheit des Elementarunterrichts nicht unterlassen, mit Nachdruck auf die willkürliche Erschwerung der Erlernung von acht Alphabeten beim Lesen und Schreiben unserer deutschen Kinder hinzuweisen. Jeder Ansturm von den wichtigsten Seiten her zur Beseitigung des Unfuges der sogenannten deutschen Druck- und Schreibschrift findet geradezu den Widerstand eherner Mauern. Der Nachweis, daß die sog. deutsche Schrift nichts anderes als eine verhunzte Mönchsschrift der lateinischen sei, daß diese Schrift schwieriger zu erlernen, zu schreiben und zu lesen als die lateinische, daß sie dem Auge eine größere Aufgabe setzt und deshalb anstrengender sei, alle diese Einwürfe prallen einfach an einer verkehrten Auffassung nationaler Eigentümlichkeiten ab, und so kommt es, daß die Deutschen in Gesellschaft mit den Russen, Neugriechen und Türken den zweifelhaften Vorzug haben, eigene Schriftzeichen zu besitzen. Die Gelehrten der übrigen europäischen Kulturstaaten (ich führe z. B. Buckle im Vorwort zu seinem großen Werke an) beklagen es aufs tiefste, daß ihnen durch diese Druckschrift die Benutzung der deutschen Lite-

ratur ganz ungeheuer erschwert würde. Unerhört ist die neulich gemachte ungeheuerliche Behauptung, daß uns fremde Nationen um diese Schrift beneiden. Für unsere armen Kinder folgt aus diesem vollkommen ungerechtfertigten Beibehalten der sog. deutschen Schrift die Belastung des Lese- und Schreibunterrichts aufs doppelte und dreifache der anderen Nationen. Eine der unbegreiflichen Schrullen großer Männer hat Bismarck veranlaßt, das bekannte von der Stadt Berlin bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung herausgegebene Prachtwerk dem Magistrat mit dem Bemerken zurückzuschicken, daß das Buch in einer Schrift, die er nicht lesen möge, gedruckt sei.

Ich habe noch den Mann gekannt, der in den 40er Jahren als Medizinalrat in Oppeln als erster auf die Schäden des Gymnasiums aufmerksam gemacht hat. Lorinser, ein Freund meines Vaters, verstand es den Kultusminister (ich glaube „Altenstein") auf diese Materie aufmerksam zu machen. Sehr wunderbar lauteten die Gutachten der Schuldirektoren auf die Anfrage des Ministers, wie sie sich zu den Lorinserschen Mitteilungen verhielten. Die sonderbarste ist mir im Gedächtnis geblieben: Die Tatsachen seien richtig und nicht zu ändern. Ein tüchtiger Schüler sehe nicht wie ein roher, feister, rotbackiger Bauernbursche aus. — Es ist im großen und ganzen alles beim alten geblieben; es wird in dem alten hie und da etwas ausgebesserten Geleisen weiter gefahren. Das Abiturientenexamen, von dem Fr. A.

Wolff sagte, daß er es nie bestanden haben würde, besteht mit seiner durch unbedeutende Änderungen kaum verminderten Quälerei noch heute. So kommt die beklagenswerte Situation zustande, daß der humanistisch gedrillte junge Mann den realen Aufgaben des Medizinstudiums ohne jede Kontinuität sinnlicher und geistiger Arbeit ratlos gegenüber steht.

Welchen Bildungsgang schreibt Hippokrates für den Mediziner vor? — „Der mit guter Naturanlage mit gesunden Sinnen begabte, mit richtigem Elementarunterricht erzogene, von Liebe zu ernster Arbeit durchdrungene Jüngling soll in tüchtiger Schule in gehörig langer Zeit sich der Erlernung der Kunst befleißigen. Hat er sich die zur Ausübung der Heilkunst nötigen Kenntnisse erworben, dann soll er sie durch weitere auf Reisen gesammelte Erfahrungen vertiefen, um ein durch verlaßbares reelles Wissen ausgezeichneter Arzt zu werden. Der nicht in solcher Weise Erzogene hat an seinem seichten Halbwissen einen schlechten Schatz, der ihn in der Praxis bald furchtsam, bald unbesonnen keck macht."

Dem Einwurf der Verfechter des humanistischen Gymnasiums, daß doch trotz der großen Schäden jener klassischen Vorbildung sich so viele tüchtige Männer in allen Künsten und Wissenschaften hervorgetan haben, stelle ich das vortreffliche Buch von Wilhelm Ostwald, „Große Männer", entgegen. Er weist nach, daß die originalsten Köpfe ihre Leistungen ohne diese klassische Vorbildung hervorgebracht haben. Aus

eigener Erfahrung an mir und anderen behaupte ich, daß nur eine besonders ausgeprägte Spontaneität imstande ist, die Kräfte der Sinneswahrnehmung und die Gesundheit des Urteils aus dem Schiffbruche der Gymnasialvorbildung heil zu retten. Zu den bekannten, von W. Ostwald vorgeführten Eideshelfern in diesem Streite führe ich Michel de Montaigne an, der am 1. März 1580 die Vorrede zu seinen Essais mit folgendem schließt: „Je veuls qu'on m'y voye en ma facon simple, naturelle et ordinaire, sans contention et artifice, car c'est moy que je peinds." — Gelehrte hatten seinem Vater versichert, daß die Gebildeten sich nicht zur hohen Geisteskultur der Griechen und Römer erheben könnten, weil sie zu viel Zeit und Mühe auf die Erlernung deren Sprache verwenden müßten. Der Vater ließ darum Michel vom 1. Jahre an nur lateinisch beibringen. Der Erfolg? j'avoy plus de six ans, avant que j'entendisse de francois non plus que d'arabesque." Er urteilt schließlich, daß das Verfahren des Vaters nicht richtig war und daß es um das Griechisch und Latein „ein fein und lieblich Ding" (nach Bodes Übersetzung) sei, aber zu teuer bezahlt. Und was schlägt Montaigne positiv zur sprachlichen Erziehung vor? „Ich würde erstlich meine Muttersprache und die Sprachen meiner Nachbaren, mit denen ich gewöhnlich den meisten Verkehr habe, gut wissen wollen." (Bodes Übersetzung 1. Buch, 25. Kapitel, Seite 348.) Endlich das Zeugnis eines hochbedeutenden Mannes unserer Zeit. Werner von Siemens (Lebenserinnerungen, 9. Auf-

lage 1912, S. 13) schreibt: „Das Lübecker Gymnasium genoß hohes Ansehen . . . ., im wesentlichen wurden auf ihm nur die alten Sprachen getrieben.“ — Die alten Sprachen mit dem Erlernen der grammatischen Regeln war ihm zuwider. Er wendete sich an Mathematik und Feldmessen. Das Eintrittsexamen zum Militär wurde ihm schwer, da man außer Mathematik auch Geschichte, Geographie und Französisch, welche Fächer auf dem Gymnasium sehr oberflächlich betrieben wurden, verlangte. — Sein späterer Versuch, mathematische Vorlesungen an der Berliner Universität zu hören, schlug fehl, „weil die Vorbildung nicht ausreichte. Dies „hat ihn zu seinem großen Schmerz überhaupt immer sehr zurückgehalten und seine Leistungen verkümmert“.

Vorbildung des Mediziners. Th. Huxley.

Ich schließe diesen Abschnitt über die Gymnasialvorbildung für den naturwissenschaftlichen und medizinischen Unterricht mit einigen Aussprüchen Thomas Huxleys. (In Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge nebst einer Vorlesung über das Studium der Biologie. Übers. von Dr. I. W. Spengel. Braunschweig 1879). Sie entsprechen vollkommen meinen Ansichten und wirken in ihrer Eindringlichkeit und Frische ungemein überzeugend. Zunächst von der Universitätserziehung speziell für den Mediziner: „Die Universitätserziehung sollte nicht etwas von der Elementarerziehung ganz Verschiedenes sein, sondern die naturgemäße Fortbildung und Entwicklung der letzteren. Eine solche Erziehung sollte einen 15 oder 16 jährigen Knaben von durchschnittlicher Be-

fähigung in den Stand setzen, seine Muttersprache leicht und richtig und mit einem aus dem Studium unserer klassischen Schriftsteller gewonnenen Gefühl für edle Form zu schreiben, im allgemeinen die Geschichte seines Vaterlandes und die großen Gesetze des sozialen Lebens zu kennen, mit den Grundzügen der Natur- und Geisteswissenschaften und einigen Kenntnissen von der elementaren Arithmetik und Geometrie einigermaßen vertraut zu sein. Logik sollte er mehr praktisch als an Regeln lernen, während die Aneignung der Elemente der Musik und des Zeichnens mehr Vergnügen als Arbeit sein sollte.“ „Gegenwärtig kommen die jungen Leute in die medizinische Schule, ohne auch nur eine Vorstellung von den Grundzügen der Naturwissenschaft zu haben . . Man kann wohl mit Recht sagen, daß bei einer großen Anzahl der medizinischen Studenten ein bedeutender Teil des ersten Studienjahres damit verloren geht, lernen zu lernen, sich mit ganz fremdartigen Anschauungen vertraut zu machen und die schlummernden, noch gänzlich ungeübten Beobachtungs- und Hantierungsfähigkeiten zu wecken. Man kann nicht leicht die Größe der Hindernisse überschätzen, die durch das jetzt übliche System der Schulbildung der wissenschaftlichen Ausbildung in den Weg gelegt sind.“ „Es besteht nicht die geringste Schwierigkeit, in gewöhnlichen Schulen tüchtige Unterweisung in den Elementen der Physik, Chemie und der medizinischen Physiologie zu erteilen. Es liegt mit andern Worten kein Grund vor, warum nicht der Student mit denjenigen Kenntnissen aus-

gerüstet auf die medizinische Schule kommen sollte, der er sich jetzt gewöhnlich im Laufe seines ersten Studienjahres auf der medizinischen Schule sammelt.

Ich sage dies nicht ohne volle Berechtigung für meine Behauptung. Seit 18 Jahren ist bei uns in England unter den Auspizien des Departements für Wissenschaft und Kunst ein System der Unterweisung in den Elementen der Naturwissenschaft durchgeführt, das den Schülern aller Elementarschulen im Lande den elementaren naturwissenschaftlichen Unterricht leicht zugänglich macht.“ „Ich bin berechtigt, in die Zeit hinauszublicken, wo der Student, der sich der Medizin zu widmen gedenkt, nicht mehr durchaus unreif und unerfahren wie jetzt kommen wird, sondern in einem gewissen Zustande der Vorbereitung für weitere Studien, und ich hoffe, daß die Universität durch die Organisation ihrer biologischen Abteilung ihn in diesem Stadium der Vorbereitung noch weiter fördern wird. Hier wird der Student die Mittel finden, die Erscheinungen des Lebens in ihrer breitesten Bedeutung kennen zu lernen. Er wird nicht Botanik und Zoologie studieren[1]), die ihn wie gesagt von seinem endlichen Ziele zu weit abführen würden; allein durch richtig geführte Unterweisung und damit einhergehende Arbeit im Laboratorium über die Haupttypen der Tier- und Pflanzenwelt wird er eine breite und zugleich solide Grundlage biologischen Wissens legen. Er wird an seine medi-

[1]) Huxley meint entschieden nur theoretisch.

zinischen Studien mit Verständnis für die Hauptlehren der Morphologie und Physiologie herantreten, mit Händen, die zu schneiden, und Augen, die zu sehen gelernt haben. Ich nehme keinen Anstand zu erklären, daß solche Vorbereitung so viel wert ist, als ob man dem medizinischen Curriculum ein volles Jahr hinzufügte. Es wird mit anderen Worten so viel Zeit geschaffen für diejenigen Studien, die direkt von Einfluß sind auf die wichtigsten und ernstesten Pflichten des Studenten in seinem einstigen Berufe als praktischer Arzt."

Für die Erörterung der Einrichtung von sogenannten naturwissenschaftlichen Forschungsinstituten, deren Leiter ausdrücklich von der Erteilung des Unterrichtes befreit sein sollen, finde ich folgenden bemerkenswerten Ausspruch bei Huxley: „Ich kenne kein schwierigeres praktisches Problem, als eine Methode zu finden, die selbständigen Forscher zu fördern und zu unterstützen, ohne dem Nepotismus und der Handlangerei die Tür zu öffnen. Meine eigene Überzeugung ist wunderbar treffend in dem Satze der Rede Ihres Präsidenten ausgesprochen: Die besten Forscher sind gewöhnlich diejenigen, die auch die Verantwortlichkeit des Unterrichtens haben, indem so die Anregung von Kollegen, die Anspornung von Schülern und die Beobachstung durch das Publikum gewonnen wird."

Alter geistiger Reife.

Die Bemerkung Huxleys, nach welcher er den 15 oder 16 jährigen Jüngling bereits aus der Elementar-

schule auf die Universität zum Medizinstudium gelangen lassen will, ist darum von hohem Interesse, weil seine Behauptung mit den neuesten Darlegungen über den Eintritt der Reife für den gebildeten Menschen zusammenfällt. Bekanntlich hat W. Ostwald über diesen Punkt sich in der gleichen Weise ausgelassen. Aber schon Michel Montaigne läßt sich im 57. Kapitel des 1. Buches so aus:

„Meinesteils glaube ich, daß unsere Seelen sich bereits mit 20 Jahren zu dem Grade ihrer Leistung entwickelt haben, dessen sie fähig sind, und zeigen, was sie vermögen. Eine Seele, die in diesem Alter noch keine klaren Erweise von ihren Kräften gegeben hat, gab sie nachher niemals. Die natürlichen Eigenschaften und Kräfte sind entweder in diesen Jahren sichtbar und wirksam, oder niemals."

„Unter allen schönen menschlichen Handlungen, die zu meiner Kenntnis gekommen sind, von welcher Gattung sie auch sind, möchte ich sowohl in alten als neueren Zeiten eine größere Menge von solchen aufzuzählen haben, die vor dem 30. Jahre verrichtet wurden als nachher, ja selbst oft im Leben eines und desselben Menschen. Darf ich es nicht mit Zuverlässigkeit von Hannibal sagen und ebenso von seinem großen Widersacher Scipio? Die schöne Hälfte ihres Lebens lebten sie von dem Ruhm, den sie in ihrer Jugend errungen hatten. Es waren nachher immer noch große Männer im Vergleich aller übrigen nur keineswegs im Vergleich mit sich selbst. In Rücksicht auf mein eigenes Ich halte ich ganz gewiß dafür,

daß ich seit jenem Alter an Leib und Geist mehr ab- als zugenommen habe und mehr rückwärts als vorwärts gegangen bin. Es ist wohl möglich, daß bei Männern, die ihre Zeit gut nutzen, Wissenschaft und Erfahrung mit dem Alter zunehmen; Lebhaftigkeit aber, Schnelligkeit im Entschließen, Festigkeit und andere solche Eigenschaften, die für uns wichtiger und wesentlicher sind, welken und schwinden dahin. Einmal ist es der Körper, der zuerst das Alter empfindet, dann auch zuweilen ist es die Seele, und ich habe ihrer genug gesehen, bei denen das Gehirn eher schwach wurde als ihr Magen und ihre Beine. Dabei ist es ein um so gefährlicheres Übel, weil es diejenigen, die es trifft, eben nicht sehr fühlen und weil man nicht gerne davon spricht. Noch einmal, ich beschwere mich über die Gesetze, nicht deswegen, weil sie uns zu lange in Geschäften halten, sondern deswegen, weil sie uns zu spät dazu anstellen. In betracht der Schwachheit unseres Lebens und in Rücksicht auf die gewöhnlichen und natürlichen Klippen, denen es ausgesetzt ist, sollte man, deucht mich, davon nicht soviel auf die Geburt, den Müßiggang und die Lehrjahre verwenden.“

Fortsetzung der Biographie.

Außer in der Schule und auf dem Gymnasium habe ich Unterricht im Violin- und Klavierspielen vom 10. Jahre an erhalten, beides von sehr mittelmäßigen Lehrern. Ich habe es aber auch niemals über ein mittelmäßiges Dilettantentum in Betreibung von Kammermusik gebracht. Aber noch heute gewährt mir das Musizieren hohes Vergnügen. Über den Platz der

Kunst im Leben eines Mannes meines Kalibers und Schicksals komme ich noch zu sprechen.

Noch ein Wort über den sog. Religionsunterricht. Ich wurde täglich eine Stunde geplagt, das alte Testament hebräisch laut zu lesen und ins Deutsche zu übersetzen. Religion und Hebräisch, beides wurde mir verleidet. Zu 13 Jahren mußte ich einen ganzen Bibelabschnitt (Wochenabschnitt) zur Konfirmation vor der ganzen Gemeinde hersingen, eine fürchterliche Aufgabe, zu deren Lösung die tägliche Übung eines ganzen Jahres notwendig war. — Zu 18 Jahren verließ ich das Gymnasium mit dem Zeugnis der Reife, und ging nach Breslau, um Medizin zu studieren.

Ich verließ die Mutter in der traurigsten Verfassung unheilbaren körperlichen Leidens, und dieses Moment verschärfte die schon oben angedeutete trübe aus der Erfahrung fließende Stimmung, daß das Leben der Familie eines Kleinstadtarztes mit kargem Einkommen, mit vier Kindern und einer kranken Frau eine harte, mühselige und düstere Sache sei, und daß nicht viele imstande seien, solche Verhältnisse mit Ruhe, Würde und Gleichmut zu ertragen. Man weiß, daß bedeutende Menschen wie mein Vater sich nur durch Humor, und wie meine Mutter durch entschlossene Resignation und strengste Pflichterfüllung über den trüben Wassern solcher Umstände zu halten vermögen. Der Anblick solcher Haltung prägt sich bei den Kindern je nach Anlage zu sehr verschiedenen Bildern und Lebensvorsätzen ein.

Familienumstände.

In bezug auf meine Berufswahl habe ich zu erwähnen, daß ich die Absicht hatte, mich dem höheren Baufach zu widmen. Man war bereits mit einem Zimmermeister in Verbindung getreten, um mich ein Jahr bei demselben arbeiten zu lassen. Dies war die geforderte Vorbereitung für den Eintritt in die Königl. Landesbauschule in Berlin. Meine Meldung wurde von dort mit der Mitteilung, daß Juden nicht aufgenommen würden, zurückgewiesen. So züchtet man gut beanlagten Bürgern mißtrauischen, kampfbereiten Charakter an. Das Bild eines gesunden Strauches, von dessen auf Blüte und Frucht angelegten Knospen einige durch gewisse Einwirkungen zum Schutze gegen Schädlinge zu Dornen sich entwickeln, paßt für diese meine Erfahrung nicht übel. In derselben Zeit stellte man mich zum Militär ein, für das ich tauglich befunden wurde. — So blieb mir denn kein Beruf außer dem des Kaufmanns oder des Arztes offen. Einen Kaufmann hat die Familie Freund bisher nicht hervorgebracht. Die Medizin aber hat mich sofort ganz und gar eingenommen. Ich habe mich in diesem Studium wie in meinem Element bewegt. Spielend habe ich die Studien, spielend alle Examina gemacht. Hätte ich mich irgend nur freier bewegen können, wäre es nicht andauernd hart am Darben gewesen, hätte ich nicht Gymnasialhilfsstunden und Violinstunden geben müssen, dann wäre ich ein glücklicher Student gewesen. Gut, daß die enge Erziehung und die an fremden und an verwandten Kommilitonen ähnlichen Lebens-

Meine Gesundheit.

ganges gemachten Erfahrungen die Härte des Lebens nicht zum Bewußtsein kommen ließen. Auch hielt der gesunde gutkonstituierte bald Zwanzigjährige viel Ungemach aus. Ich bin nur einmal durch akute Erkrankung in Lebensgefahr gewesen. Ich erkrankte unmittelbar vor dem Doktorexamen an schwerem Typhus, lag drei Monate zu Bett und entging nur mit Mühe dem Tode[1]). Der erste Besuch, den ich in der Rekonvaleszenz empfing, war der meiner künftigen Frau. Es drängte sie, mich in der Genesung zu sehen, weil sie, wie sie mir dann sagte, mich schon damals liebte. Wir hatten schon die Jahre vorher, so oft ich zuhause in den Ferien war, zusammen musiziert. Ich machte den Doktor, und unmittelbar hinterdrein, kurz vor dem Staatsexamen, verlobte ich mich mit meiner Luise. Was Verlobung.

[1]) Ein Philologe, ein auffallend schöner und hochbegabter Kommilitone hatte sich auf eine Annonce für eine Hauslehrerstelle in Rußland anwerben lassen. Wenige Wochen nach seinem Weggange wurde amtlich an das Kuratorium der Universität gemeldet, daß ein laut einer bei ihm gefundenen Karte als Breslauer Student erkannter junger Mann in elendem Anzuge, vollkommen bewußtlos hart an der russischen Grenze auf preußischem Gebiete liegend, gefunden worden sei. — Der an Abdominal-Typhus erkrankte Student wurde in der medizinischen Klinik behandelt. Drei Kommilitonen, die ihn in der Rekonvaleszenz oft besuchten, wurden infiziert; einer (Jochmann) ein stark skoliotischer, schwächlicher Mann, starb. Zwei kamen durch, ich nach fast 3 monatlichem Krankenlager, an welchem mich mein bewunderter Lehrer Frerichs besuchte. Unmittelbar vor dem rigorosum machte mir eine monatelange Gedächtnisschwäche vorübergehend bange.

war das für ein lustiges Examen. Ich glaube, noch nie ist eines in solcher Weise absolviert worden. Ich drängte ungeduldig von Station zu Station; zwischen jeder flog ich nach Oppeln. In den Nächten dichtete ich und schrieb lange Briefe. Am Tage betrieb ich mühelos (die mündlichen Prüfungen in den klinischen Fächern wurden mir erlassen), die Examenkomödie, die meine Gönnerin, Frau Betschler, Gemahlin meines späteren Chefs, spät abends nach der Schlußprüfung mit einem Billet und der Meldung der Zensur „vorzüglich“ liebenswürdig abschloß. Ich hatte meine Studienzeit gut ausgenutzt. Aber um die schon damals ins Auge gefaßten Arbeitspläne wirksam in Angriff nehmen zu können, vermißte ich schmerzlich die Mittel zur Anschaffung der gehörigen Arbeitsmittel; das ist der Unsegen „enger Verhältnisse“; man arbeitet mehr oder weniger flügellahm.

Neben dem Medizinstudium hatte ich philosophische Vorlesungen gehört, hatte viel gedichtet, musiziert und war gegen Ende meiner Studien zweiter Geiger in einem Quartett geworden, welches mein Lehrer und Chef Betschler gegründet hatte. Dieses Quartett ebnete mir die Wege zur Gynäkologie. Nachdem ich als Volontär bei Frerichs gearbeitet hatte, trat ich meinen Militärdienst als Arzt an. Die damals sehr oberflächlich betriebene körperliche Untersuchung hat mich für militärtauglich erklärt, aber schon nach halbjährigem Dienen mußte ich wegen Herzbeschwerden ent-

lassen werden. Diese Beschwerden rührten aus meiner frühesten Jugend her, und ich habe in der Einleitung meines Buches mit vollem Recht erzählt, daß ich mein Anerbieten an Frerichs, die Situszeichnung zu übernehmen, mit Herzklopfen ausgeführt habe. Da der Gesundheitszustand des Mediziners für Erreichung seiner wissenschaftlichen und praktischen Zwecke von der größten Bedeutung ist, so gehe ich daran, die Störungen meiner Herzfunktion zu beschreiben. Herzbeschwerden.

Meine jetzt noch bestehenden Herzbeschwerden rühren bereits aus meiner Kindheit her. Bei jeder drohenden Schelte oder Strafe habe ich mich unter starkem Herzklopfen in Winkel und Ecken versteckt. Ich habe in meinen zehner Jahren ganze Nächte wegen starken Herzklopfens wachend und mich umherwälzend, bald sitzend, in unbestimmter Angst verbracht. Die Angst bezog sich auf mich selber, indem ich in Furcht wegen kleiner Vergehen, die mir in der Dunkelheit ins Ungeheure wuchsen, in Schrecken über kleine Geräusche, in Angst vor Gespenstern, vor dem Tode, vor schweren Krankheiten, ja in Sorge um meine mit im Zimmer schlafenden Brüder, zu denen ich hinschlich, um an ihren schlagenden Herzen und an ihren Atemzügen ihr Leben zu erkennen, mich abquälte. Im Gymnasium steigerten sich die Zustände wegen der Aufregungen der Schule mit all den bekannten blöden Rückständigkeiten der Schultyrannen bis zu dem unsinnigen Abiturientenexamen; dazu kam verkehrter,

von sachunkundigen Leuten verschiedenen Herkommens erteilter Turnunterricht. Ich erinnere mich, daß ich stundenlang hinterdrein an Herzklopfen bis in den Hals hinauf zu laborieren hatte. Ich habe darum niemals andauernde körperliche Anstrengungen leisten können. So habe ich z. B. das Schwimmen erlernt, habe aber niemals eine Viertelstunde anhaltend zu schwimmen vermocht, weil nach wenigen Minuten unter starkem Herzklopfen und Schmerzen in der Herzgegend mich Angst überkam. Daß die mit der Pubertät erwachenden Sexualregungen neue Beunruhigung des reizbaren Herzens hervorbringen mußten, ist klar. So spielt das reizbare Herz bei mir durch das ganze bewußte Leben eine bedeutsame Rolle und stellt den roten Faden dar, der sich durch meine gesunden und kranken Tage hindurchzieht; die Grundfarbe, die jedes Geschehnis, jede Arbeit, jedes Erlebnis, jedes Zusammentreffen mit Fremden, jede Schicksalswendung aufregend wie mit unheimlich grellem Licht durchstrahlt. Charakteristisch für den Zustand ist die Unfähigkeit den augenblicklich an einen herantretenden Fragen, Aufgaben, Einwendungen, Angriffen, Aufforderungen irgendwelcher Art sofort seiner Stellung, seiner Erfahrung und seinem bei ruhiger Überlegung gut abgewogenem Takt entsprechend gewissermaßen aus dem Stegreif zu begegnen. Wie quälend sind hinterdrein Reuevorwürfe vorschnellen Redens und Handelns; wie stechend die Erkenntnis des Treppenwitzes. — Oh weiser

Vesal: „cor, primum movens, ultimum moriens, irascibilis animae sedes.“ —

Sehr merkwürdig ist die bis in mein hohes Alter konstant gebliebene Beobachtung, daß jede ernst betriebene wissenschaftliche Arbeit mit Herzerregungen, intermittierendem Pulse, Schlafstörungen, beängstigenden Träumen, Verdauungsbeschwerden und den Symptomen reizbarer Schwäche begleitet gewesen ist.

Ich habe nun besonders in den ersten Jahren der Ehe, in denen ich stark beschäftigt war, hin und wieder bedenkliche Herzstörungen mit intermittierendem Pulse, heftigen Palpitationen, Kopfkongestionen, Anfällen von Angina pectoris, tiefen wechselnden Verstimmungen, Schlafwandelanfällen mit Verletzung durch aus dem Bettefallen usw. durchgemacht. Darum kann ich die mich jetzt quälenden Beschwerden nur als gesteigerte und durch die Altersveränderungen des Herzens und der Gefäße nach bestimmter Richtung hin besonders charakterisierten Symptome meiner angeborenen Herzkonstitution betrachten. Auch ist es mir in bezug auf eigene und fremde Beurteilung meines Zustandes von Anbeginn meines ärztlichen Bewußtseins bis zum heutigen Tage vollkommen gleichermaßen ergangen. Ich habe selber mich natürlich über den Zustand je nach meinem Befinden mehr oder minder getäuscht oder ihn klar beurteilt. Tiefste Depressionen und Hypochondrie wechselten mit ausgelassener Freude oder sorglosestem Gebaren in ganz unberechenbarer Weise

ab. Die verschiedensten Kuren habe ich unternommen. Die Nervina, Castoreum, Valeriana u. a. spielten zeitweise eine große Rolle. Nichts haben alle diese Dinge jemals genutzt. Und so bin ich in meinem hohen Alter wieder zu dem oft schon gefaßten und gelegentlich wieder verlassenen Entschlusse gekommen, bei vernünftig nach ordentlichem Ausprobieren geordnetem Leben, maßvollem Verhalten in allen Dingen, Schlafen, Wachen, Arbeiten, Essen, Trinken, sich mit den gegebenen Umständen klüglich einzurichten und ruhig abzuwarten, was kommen mag und muß. Ungemein groß ist die Virtuosität eines so reizbaren kränklichen Herzens, besonders nächtens in der Einsamkeit, Dornen zu finden und zu schärfen. Darum rate ich, Nachtgedanken nie ohne Weiteres praktische Folge zu geben. Ich spreche aus trüber Erfahrung schlimmer Erlebnisse infolge von Maßnahmen auf Anregungen nächtlicher Gedankenreihen hin. — Ebenso rate ich dringend, nächtlichen Einfällen und Gedankenspinnereien über wissenschaftliche Gegenstände nur nach sorgfältiger Prüfung am hellen Tage das „imprimatur“ zu erteilen. Der reale Wert neuer Gedanken und Funde, die in der Stille der Nacht ungemein strahlend gleißen, ist immer sehr gering. Einen Vorteil, und zwar einen oft sehr erheblichen, bietet die Nachtarbeit des Geistes — es ist die Fassung des deckenden, befriedigenden, oft packenden, poetisch schönen Ausdrucks für eine bei Tag erarbeitete Erkenntnis. Leonardo da Vinci weist seine Schüler

auf die Fruchtbarkeit dieser Erfahrung auch für die bildenden Künste hin.

Übrigens weiß ich, daß die männlichen Glieder unserer Familie bis zu meinen Großeltern zurück, sämtlich an Herzbeschwerden gelitten haben.

Seit vielen Jahren habe ich meine subjektiven Gesichtserscheinungen beobachtet, die von Ruete (im R. Wagnerschen Handwörterbuch der Physiologie [1846] 3. Band, 2. Abt., S. 263 ff.) gegebene Beschreibung zutreffend und die Erklärung überzeugend gefunden. Die Bewegungen der silberglänzenden Fädchen und Kügelchen („wahrscheinlich von den Pulsationen der Arterien abhängig") erfolgen sicher isochron mit den Herzkontraktionen. Die Bewegungen erfolgen stoßweise mit der Systole, an sie schließt sich eine bedeutend verlangsamte stetige Bewegung während der Diastole an. Der Systolestoß tritt ein wenig nach dem Radialpuls ein und dies macht sich seit einigen Jahren neben den Zeichen von Arteriosklerose stärker bemerkbar; zugleich ist die Diastolebewegung schleichender, langsamer geworden. Bei intermittierendem Herzschlag bleibt die Stoßbewegung aus. — Sehr ungeordnet, unkontrollierbar wurde das Bild in einer Zeit sehr beängstigender Erscheinungen von ungleichmäßiger Aktion der Ventrikel und der bedeutend frequenteren Atriumkontraktionen. — Übrigens liegt nach A. Rollett (Hermanns Handbuch der Physiologie, 4. Bd. S. 310—311) die physiologisch-optische Theorie der

entoptischen Sichtbarkeit des Blutlaufes noch sehr im Argen.

Ich schließe diesen Abschnitt mit einer Anfrage an meine Herren Kollegen von der inneren Medizin. Haben Sie an sich und an Ihren Kollegen in allen Altersstufen die Erfahrung gemacht, daß die Ärzte in großer Anzahl ihre Transaktionen und Händel mit dem Herzen durchzumachen haben. Sind sie von Jugend an vielleicht hereditär mit der Herzreizbarkeit belastet, so werden sie zeitlebens davon geplagt. Aber auch die mit ganz gesundem Herzen geborenen werden gewöhnlich nach dem 50. Jahre an ihr Herz durch schmerzhafte und beengende Gefühle erinnert. Besonders der chirurgische und geburtshilfliche Beruf zeitigt solche Leiden und er scheint neben körperlicher Ermüdung mit dem drückenden Gefühle der Verantwortlichkeit eine für das alternde Herz schwer zu überwindende Aufgabe zu sein. — Ich glaube, daß es sich lohnen würde, die Sache schärfer zu beobachten und die geplagten Kollegen mit einer klaren Besprechung des Arzt-Herzens zu beruhigen.

Arztherz.

Nach meiner am 22. Februar 1857 stattgehabten Verheiratung wurde ich Assistent an der Frauenklinik in Breslau. Damit war meine Arbeit in der Medizin spezialisiert. Im Jahre 1860 habe ich mich habilitiert. Nach 14 Jahren wurde ich Extraordinarius ohne Lehrauftrag und ohne Gehalt. Nach 19 jähriger akademischer Tätigkeit wurde ich im Jahre 1878 als Direktor der Frauenklinik nach Straßburg berufen. Auf meine

Straßburger Lehrtätigkeit werde ich genauer zu sprechen kommen.

Von meinen Erlebnissen in Breslau bis zu meiner Übersiedelung nach Straßburg halte ich folgende für erwähnenswert als Zeugnisse des damaligen akademischen Zeitgeistes. Breslauer Erlebnisse.

Dem Besitzer meiner beiden „Thorax-Bücher“ muß der Unterschied in der Ausstattung auffallen. Die 1858er „Beiträge“ in Großquart auf schönem weißen Papier mit breitem Rande, mit ausgezeichnet schöner Antiqua in reichlich bemessenem Textdruck, mit vortrefflich gelungenen Lithographien meiner selbstgefertigten Zeichnungen, mit einer nach einem von mir angegebenen Verfahren (durch einfaches Aussparen des leicht gelblichen Grundes) dargestellten Knorpelkapsel, machen heute noch in ihrer fast vollkommenen Konservierung einen geradezu vornehmen Eindruck. Wie sticht dagegen der mäßig ausgestattete 1859er Band „Zusammenhang usw.“ ab. Und gerade dieses Buch war doch bestimmt, die Hauptsache in anatomischer und klinischer Begründung der neuen Lehre von der Wechselwirkung des Thorax und der Lungen zu bringen. Die Ursache dieser differenten Ausstattung der Bücher war eine pekuniäre. Ich hatte einem verwandten, sehr reichen alten Manne mehrfach ärztliche und verwandtschaftliche Dienste geleistet. Er hatte mich mit dem freiwilligen Versprechen belohnt, mir, wenn irgend Not an Mann wäre, mit Geld beizustehen. Die mir, wie ich töricht glaubte, geschenkweise für ge- 1. Buchausstattung.

leistete Dienste übergebenen 500 Taler habe ich daraufhin in entschieden zu luxuriöser Ausstattung meiner ersten Arbeit vollständig aufgebraucht. Wie freute ich mich der lobenden und die schöne Ausstattung hervorhebenden Briefe von I. Henle, Frey und Bamberger. Da wirkte ein Schreiben aus der Kanzlei des Alten wie ein kalter Wasserstrahl: Ich möchte doch die bisher aufgelaufenen 5% Zinsen des geliehenen Kapitals zahlen. Ich stieß Schuld und Zinsen so eilig als tunlich mit großer Schwierigkeit ab. Ähnliche Erfahrungen an Verwandtenhilfe hatten auch einige meiner Freunde gemacht. Solcher Erlebnisse bedarf es, um dem Weltunkundigen die Wahrheit des Spruches kund zu tun, daß in Geldsachen die Gemütlichkeit aufhöre.

2. Schlimme Gelderfahrungen.

Das mäßige Einkommen aus den Zinsen des Vermögens meiner Frau, ein sehr kärgliches Assistentengehalt und kaum nennenswerte Praxis bei wachsendem Haushalt (meine ersten drei Kinder kamen in etwa $1^1/_2$jährigen Pausen zur Welt), alle diese Verhältnisse gestatteten eine nur durch die Wirtschaftlichkeit meiner Frau, die die ersten beiden Kinder selbst stillte, streng geordnete einfachste Lebensführung. Wir empfanden aber diese engen Verhältnisse durchaus nicht drückend. Wir waren gesund, arbeitsfroh, zu fröhlicher Auffassung des Lebens gestimmt und in begeisterter Freude an Musik, Dichtung und bildender Kunst erfrischt immer zu tüchtiger Arbeit aufgelegt.

3. Fröhliche Engigkeit.

Dagegen habe ich als Universitätslehrer und in der Fertigstellung meiner wissenschaftlichen Arbeiten unerfreuliche Erfahrungen gemacht. Die Benutzung der Lehr- und Forschungsmittel (Museen, Sammlungen usw.) war sehr erschwert, oft geradezu verweigert. Der Direktor des anatomischen Museums verbot einfach das Studium der Präparatensammlung, selbst solcher Präparate, die ich, der Bittsteller, gearbeitet und dem Museum geschenkt hatte. Als ich mich bei dem Rektor darüber beschwerte, wies er mir seine in ähnlicher Sache an dem Herrn gemachte Erfahrungen in folgender Erzählung nach. Der Direktor hatte sich an die Petersburger Regierung gewendet mit der Bitte um Überlassung eines Schädels des damals in Sibirien aufgefundenen Mammuts. Er erhielt den Schädel, verweigerte aber dem Direktor des Petersburger Museums, der bei einer Naturforscher-Versammlung in Breslau zur Illustrierung eines Vortrages den Schädel der Versammlung zeigen wollte, einfach die leihweise Überlassung. Auf mein erneutes Gesuch begründete er die erneute Abweisung mit der Angabe, er selber wolle die betreffenden Präparate bearbeiten. Tatsächlich durfte er sich hierzu auf einen Paragraphen der Museumsordnung berufen.

4. Engherzige Museumsverwaltung.

Die Betrachtung der Lebensführung und der Schicksale der Familien von hochgestellten akademischen Lehrern speziell der medizinischen Fakultät haben den tiefsten Eindruck auf mich gemacht. Ich hatte

als behandelnder Arzt einiger dieser Familien Einblicke in ihr Hauswesen gemacht und war über die Engigkeit, ja Armseligkeit erschrocken. Noch schlimmer aber war der Eindruck der Schicksale der Hinterbliebenen nach dem Tode des Vaters. Ich erinnere mich, daß die Hinterbliebenen eines bedeutenden Klinikers die wertvolle Bibliothek eiligst verkaufen mußten, um die Leiche anständig begraben zu lassen.

5. Professorenelend.

Andere hinterließen überreife Töchter in solcher Armut, daß sie einfach Dienste als Wirtschafterin usw. annehmen mußten. Das hat sich inzwischen glücklicherweise gründlich geändert. Solche Erfahrungen gaben mir damals natürlich mit meiner bis auf sieben steigenden Kinderzahl gehörig zu denken, und ich habe mich zunächst verpflichtet gehalten, mich hoch in die Lebensversicherung einzukaufen; dann aber meine Praxis mit Ernst und Gewissenhaftigkeit in erster Linie zum Besten meiner Pflegebefohlenen, dann aber auch meiner Familie zu führen. Ich habe Professoren der medizinischen Fakultät gekannt, die es unter ihrer Würde hielten, Rechnungen zu schreiben und auf Bezahlung ihrer Dienste zu halten; zuhause aber gedrückt und selbst in Nahrungsknappheit hätten leben müssen, wenn ihre wackeren Frauen die Unterlassungssünden der würdevollen Gatten nicht gutzumachen verstanden hätten. Da die weitaus größte Zahl der Arztfamilien einzig auf die Arbeitskraft des Familienvaters angewiesen ist, so habe ich die Frage über die Versorgung der Kinder mit meiner Frau vielfach und

reiflich erwogen. Daß im Hinblick auf Berufsgefahren und die nachgewiesene kurze mittlere Lebensdauer der Ärzte die Lebensversicherung herangezogen werden müsse, habe ich schon erwähnt. Aber auch bei ungestörter lohnender sparermöglichender Arbeit ersteht die Frage: Welche Erbschaftsverpflichtung hat ein Familienvater in bezug auf Versorgung seiner Kinder? Das Ergebnis unserer Überlegungen war: der Vater soll darauf hinarbeiten, die Kinder so auszustatten, daß ihnen die Sorge um das tägliche Brot (im weitesten Sinne des Wortes) abgenommen ist, auf daß sie sich mit voller Kraft auf ihren Beruf vorbereiten und in ihm arbeiten können. Ihre in dem standard of life des Vaterhauses angewöhnten Bedürfnisse an Wohnung, Nahrung, Kleidung, Bedienung müssen durch die Zinsen eines in 3 % igen Staatspapieren festgelegten Kapitals für eine Drei-Kinderfamilie sicher gedeckt sein. Zu Mehr ist der Vater nicht verpflichtet. Er soll die Kinder beizeiten auf die hohe Bedeutung dieser durch harte Arbeit für sie erworbene Wirtschaftseinrichtung für ihr gesellschaftliches Leben hinweisen und kann sich dann der frohen Aussicht auf ein absehbares Ende seiner mühevollen Erwerbsarbeit und auf liebenswürdige, Kopf und Herz erquickende außerberufliche Lieblingsbeschäftigung hingeben. Endlich soll der Vater die Kinder vor der Verpflichtung, ihn selbst und die Mutter im Alter zu ernähren, sicher stellen. Die häßliche Erfahrung des unliebsamen Endes des Familienliedes bei Vernach-

6. Versorgung der Kinder.

lässigung dieser Sicherung sollte den Familienvater beizeiten dazu bringen, für die Notdurft seines und der Mutter hohen Alters zu sorgen. Hier freilich erkennt man den Segen des Beamtentums; der Pensionär sieht dem Alter ruhig entgegen, wenn er sich mit seiner Pension einzurichten beizeiten gewöhnt.

Von sonstigen akademischen Erlebnissen hat eins (aus 1853) einen tiefen und bleibenden Eindruck auf mich gemacht und hat mir die fürchterlichen Folgen ärztlicher Unbesonnenheit grell vor Augen geführt. Vor mir steht der alte Privatdozent der Arzneimittellehre Seidel. Ich höre ihn mit ruhiger Stimme eindringlich langsam sagen: M. H., wenn Sie das Mittel Zyankali verordnen, vergessen Sie niemals ferro voranzuschreiben. Die Unterlassung des Wörtchens würde Ihren Kranken und Ihnen schlecht bekommen. Mir fielen die Worte des alten Mannes sehr auf. Ohnedies hatte der hagere, entschieden darbende, schneeweißhaarige stille Mann, den ich mit bekannten E. T. A. Hoffmanns dämonischen Malerfiguren vergleichen möchte, tiefen Eindruck auf mich gemacht. Auf meine Frage nach seinem Schicksal erfuhr ich, daß es erschütternd tragisch gewesen. Aus guter Familie entsprossen, hatte Seidel nach rühmlich beendigten medizinischen Studium sich mit dem größten Eifer und besten Erfolge auf die Arzneimittellehre geworfen. Er hatte sowohl die technische als auch die wissenschaftliche Seite bis auf den damaligen

7. Fall des Privatdozenten Dr. Seidel.

Standpunkt des Faches sich angeeignet. Gerade diese Kenntnisse, die bei dem damaligen Stande der Medizin ungemein hoch galten, befähigten ihn zugleich zur Betreibung der ärztlichen Praxis, in der er sehr bald eine große Stellung als behandelnder und als konsultierter Arzt einnahm. Als er sich für seine Spezialität an der Universität habilitiert hatte, führte ihn seine Karriere rasch aufwärts, und als er noch eine reiche junge schöne Frau heimführte, hielt man Seidels Lebenslauf für sicher begründet und zu den besten Hoffnungen berechtigend. Er kaufte sich im Riesengebirge an, baute eine für die damalige Zeit schöne Villa, in der er mit seiner Frau glückliche Ferienzeiten verbrachte und botanischen Forschungen, die seine Lieblingsbeschäftigung waren, oblag. In einer Wintersoirée in einem sehr hohen Hause wird Seidel spät in der Nacht vom reichlichen Mahle durch einen Boten zu einem Schwerkranken seiner Praxis gerufen. Dieser, an Hirnsyphilis leidend, war nahe an seiner Auflösung und verlangte wegen quälender Magenkrämpfe ein Linderungsmittel. Seidel hielt einen Besuch für unnötig, schrieb ein Rezept und verschrieb sich. Er vergaß, woran er uns später mahnend erinnerte, ferro vor Zyankali zu schreiben. Der Kranke nahm die vorgeschriebene Portion und sank tot zurück. Der Verstorbene gehörte den besten Ständen an. Es gab eine ungeheure Aufregung in Breslau. Der Apotheker, der gegen die gesetzliche Vorschrift das Medikament nach Seidels Vorschrift angefertigt und verabfolgt

hatte (er war verpflichtet, ausdrücklich bei Seidel noch einmal anzufragen, ob die Verordnung des Giftes von ihm in solcher Dosis wirklich gewollt sei; nur bei hinzugefügtem Ausrufungszeichen darf der Apotheker das Medikament ohne weiteres anfertigen. Dies Ausführungszeichen fehlte auf dem Seidelschen Rezept) erhängte sich desselbigen Tages. Seidel stellte sich selber dem Gericht. Der Fall lag klar. Schwurgerichte gab es damals nicht. Er wurde zu Festungshaft verurteilt. Die Ärzte Breslaus bereiteten eine Petition an den König vor, um Milderung zu erreichen. Seidel wurde es nahegelegt, den Erfolg der Petition abzuwarten. Aber ein merkwürdiger Trotz, oder wie man sonst diesen Seelenzustand nennen soll, ließ ihn keine Stunde nach seiner Verurteilung zum Antritt seiner Festungshaft versäumen. Aus der Haft entlassen, fand Seidel seine Frau nicht mehr zuhause. Sie war mit einem Liebhaber unter Mitnahme allen Geldes und Geldeswertes entflohen. So stand Seidel ohne Gut, ohne Frau und ohne Stellung, im wahren Sinne des Wortes vis-a-vis de rien. Niemals hat er sich von diesem Sturze erholt. Seidel hat, (wie fast alle vom Schicksal schwer Getroffenen), auch nicht mehr den Versuch gemacht, seine frühere Stellung zu erobern. Er mietete eine Proletarierwohnung auf den alten Fleischbänken im dritten Stock in dem Armenviertel Breslaus. Dort habe ich ihn aufgesucht, um mir das Testat und die Bestimmung einiger Pflanzen zu holen. Ganz zufällig hörte ich einst in Breslau,

daß Seidel still aus dem Leben geschieden war. Ich glaube, daß keiner seiner Schüler oder Kollegen von seinem Tode und Begräbnis zurzeit etwas erfahren hat.

Neben meiner amtlichen Tätigkeit in der Frauenklinik habe ich sehr häufig im Sektionshause des Allerheiligenspitales für meine Thoraxuntersuchungen, zugleich für die Becken- und Präparaten-Sammlung der Frauenklinik gearbeitet. Die Resultate dieser Untersuchungen habe ich den Kollegen in der medizinischen Sektion meist mit Demonstrationen vorgetragen. Endlich habe ich meine allmählich wachsende Privatpraxis anfangs als Hausarzt im allgemeinen, später speziell als Frauenarzt versorgt. In den Zeiten meines Assistententums habe ich mich der dauernden Gunst Betschlers zu erfreuen gehabt. Zu wiederholten Malen hat er mir nahegelegt, das Hindernis der Konfession zu beseitigen, um akademische Karriere zu machen, und als er im Verein mit dem Physiologen Volkmann mir Aussicht machte, den durch Hohls Tod vakanten Hallenser Lehrstuhl zu erhalten, hatte ich schweren Gewissenskampf zu bestehen. Volkmann, der damals bei seinem Schwiegersohne Heidenhain weilte, erzählte mir zum Erweise der Unmöglichkeit der Berufung eines Juden nach Halle, daß das Kuratorium einen tüchtigen zweiten Gärtner aus dem Dienst am botanischen Garten entlassen mußte, nachdem bekannt geworden war, daß der Mann Katholik war. Als endlich in gleicher Erfahrung mir vom offi-

8. Schwierigkeiten der akademischen Karriere.

ziellen Vertreter der Regierung die Hebammendirektorstelle in Breslau ausdrücklich mit der Bedingung der Taufe angeboten wurde, habe ich Gelegenheit genommen, schriftlich zu erklären, daß ich nicht imstande sei, meine Zustimmung zu einer offenbaren Rechtsverletzung zu geben. Nach der beschworenen Verfassung gebühre mir, den die Regierung für sachlich voll qualifiziert für die Direktorstelle bezeichnet habe, diese Stelle. Werde sie mir aus konfessionellen Gründen verweigert, so begehe man einen Verfassungsbruch. Dieser Briefwechsel befindet sich in meinen Papieren und mag wohl auch im Archiv der Breslauer Regierung liegen.

Als Betschler plötzlich starb, wurde ich unter Quertreiberei und Kampf mit der Stellvertretung in der Leitung der Klinik betraut; ich habe das Amt ein halbes Jahr verwaltet. Mir ist weder Lohn noch Dank für die Mühewaltung geworden.

9. Sekretariat der medizinischen Sektion.

Meine Wahl zum Sekretär der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur und Wissenschaft, welches Amt ich mehrere Jahre hindurch verwaltet habe, ist mir ein wirksamer Ersatz für die kränkende Behandlung von seiten der Behörden gewesen. In dieser Gesellschaft habe ich volle Anerkennung meiner Arbeiten und die Freundschaft der besten und ehrenwertesten Kollegen gefunden. Richard Förster, der Ophthalmologe; Hermann Aubert, Physiologe; Leopold Auerbach, der Anatom und Physiologe; Heinrich Neumann, der Psychiater;

Moritz Traube, der Chemiker, sind bis an ihr Lebensende mir treue Freunde geblieben. Wir hatten uns in einer „Akademie“ zu gemeinschaftlicher moderner Arbeit verbunden. In vierwöchentlichen Abendzusammenkünften wurden unsere Arbeitspläne und Arbeitsresultate vorgetragen und streng kritisiert. Freies Gespräch und Musik (ich geigte mit Begleitung Neumanns (auf dem Flügel) Mozart- und Beethovensche Sonaten) hielt uns nach der ernsten Arbeit oft bis in die frühen Morgenstunden fröhlich beisammen. Ein Erlebnis mit Förster zur Charakterisierung unseres Verhältnisses mag hier stehen. Nach meiner ersten Wahl zum Sekretär ging Förster allein schweigsam neben mir nach Hause. „Warum sagst du mir kein Wort über meine Wahl?“ Weil ich dich für ungeeignet halte. „Warum?“ Du hältst deine Sachen nicht in Ordnung. Freilich sah mein mit Skripturen, Zeichnungen, Präparaten, Modellen beladenes Zimmer nicht ordentlich und übersichtlich aus. Am Ende des ersten Amtsjahres bekam ich von Förster eine gute Zensur. Neben diesen Freundschaften, ich möchte sie amicitiae intellectuales benennen, hat mich eine Herzensfreundschaft mit Dr. Moritz Mannheimer vom Oktober 1851 bis zu seinem im 80. Jahre 1911 erfolgten Tode ununterbrochen begleitet. 10. Freundschaften.

Um meinem wachsenden Hausstande und ärztlichen Berufe zu genügen, habe ich 1867 ein Haus gekauft und für beides geeignet hergerichtet. Hier haben wir zehn Jahre ein ideales Familienleben geführt, bis das fürchterliche

Krankheitselend auf meine Frau fiel und sie am 9. August 1877 dahinraffte. Noch heute, nach 36 Jahren, bin ich nicht imstande, diese Zeit in ihren einzelnen Momenten ohne Erschütterung an mir vorübergehen zu lassen. Ich habe immer geglaubt, daß solche Rückerinnerung, eine schwächende Selbstquälerei, dem in Pflicht und Arbeit stehenden Manne nicht erlaubt sei. Inzwischen war ich leidend geworden; vor allem erschwerten mir heftige Gallensteinkoliken die Arbeit, und es wurde mir nicht leicht, hypochondrische Verstimmungen nicht aufkommen zu lassen. So war das auf den Tod meiner Frau folgende Jahr eine Zeit der trübsten Erfahrungen. Zu alledem zog ich mir bei einer schwierigen Totalexstirpation eines zerfallenen Cervixcarcinoms ein periostales panaritium des linken Zeigefingers zu, das erst nach zwei Monaten mit Verlust eines Teiles des Nagelgliedes ausheilte.

Was hielt mich in dieser Lage oben? Die fast leidenschaftlich betriebene Arbeit an den Leichenexperimenten als Vorstudien zur Totalexpstiration des Uteruscarcinoms; an Bewältigung des infolge des ersten gutverlaufenen Falles auf mich andringenden Sturmes von Anfragen, Aufforderungen zu Operationen, darunter eine aus New-York; endlich die Arbeiten der Errichtung eines meiner Frau würdigen Denkmals in meinen „Blicken ins Kulturleben".

11. Ruf nach Straßburg.

In der rastlosen Tätigkeit des Jahres 1878/79 kam mir der Ruf nach Straßburg wie ein Engelsruf vom Himmel. Ohne langes Besinnen bin ich dem Rufe gefolgt, zu

meinem und der Kinder Glück. Gewiß frappiert das Erlebnis großer Wirkungen aus kleinen Ursachen, aber das Umgekehrte unter gewissen Umständen nicht minder. Was mußte alles geschehen, um mich an die unter dem Enthusiasmus des deutschen Volkes gegründete aufblühende Straßburger Universität zu befördern! Ein großer glücklicher Krieg, die Wiederangliederung einer altkultivierten Provinz mit einer hochgebildeten Bevölkerung an ihr früheres Vaterland, die Umänderung der französischen Universität in eine deutsche unter Führung eines modernen liberalen Staatsmannes; die Umwandlung der Berliner Hebammenanstalt in der Charité zur zweiten geburtshilflichen Universitätsklinik mit Berufung Gusserows aus seiner Straßburger Stellung zum Direktor; endlich die Lösung einer technischen Operationsaufgabe, die mir gelungen war und welche dazu angetan war, die Blicke der Gynäkologen auf mich, dessen frühere wichtige wissenschaftliche Arbeiten nur wenig Beachtung gefunden hatten, zu lenken; dazu kam meine freundschaftliche Bekanntschaft mit Waldeyer und wissenschaftliche Verbindung mit Kußmaul, der meine Thoraxarbeiten gelesen hatte und ihren anatomischen Teil durch einen Schüler bearbeiten ließ.

Man muß die damalige Zeit mit erlebt haben, um auch ohne den Drang meiner Situation die Begeisterung zu begreifen, mit der ein Ruf an die jugendlich frisch herrlich aufblühende Universität Straßburg begrüßt wurde. Ich reiste sofort an meinen neuen Wirkungs-

kreis, mietete eine Wohnung und begab mich von dort auf Reisen an hervorragende Universitäten. Ich hatte die Besorgnis, daß ich nach so langer Entfernung von der eigentlichen akademischen Lehrtätigkeit und der Leitung einer modernen Klinik den Anforderungen der Neuzeit am Ende nicht genügen würde. Nach sorgfältiger Prüfung und Vergleichung meines und meiner Kollegen Wissens und Könnens war ich von dieser Besorgnis befreit. Nachdem ich in Breslau die Zelte abgebrochen, zog ich am 21. März 1879 nach Straßburg und präsentierte mich mit meinen sieben Kindern den solchen Anblicks ungewohnten Straßburgern.

Schwerer Anfang in Straßburg.

Der Beginn meiner Straßburger Amtsführung war mühselig und hart. Die klinischen Verhältnisse waren überaus traurig. In einem winklig verbauten Privathause, zwischen einem stark besuchten Hotel und einem Mietshause (das das Recht hatte, seine Schmutzwasser durch den klinischen Hof abzuleiten), untergebracht, mit einem in den Hof aus Fachwerk schnell gebauten Auditorium, in dem man im Sommer vor Hitze schmachtete und im Winter vor Kälte erstarrte (zwei große eiserne Öfen erhitzten den Rücken des in der Nähe Stehenden, ohne den Raum zu erwärmen) versehen; mit schlechtem Krankenmaterial belegt, mit mir fremdem Wartepersonal eine moderne Klinik zu halten, war eine schwierige Aufgabe. Zum Glück fand ich an dem interimistischen Leiter der Klinik, Herrn Kollegen Aubenas einen land- und leutekundigen, stets freundlich-bereiten Berater und vortrefflich geschulte Assi-

stenten, denen, und ganz besonders dem ersten, Herrn Dr. Hüter, ich zu großem Danke verpflichtet bin. Besonders machte sich das ärmliche Operationsmaterial mir, der durch das reiche breslauer verwöhnt war, in dem ersten Jahre meiner Tätigkeit sehr deprimierend bemerklich. Nachdem das Schlimmste überstanden war, fühlte ich mich durch die tätige Hilfe meiner Kollegen, durch die Anerkennung meiner Schüler, die wachsende Anhänglichkeit der Bevölkerung, endlich durch die Verheiratung meiner Töchter so eng an meinen Wirkungskreis gebunden, daß ich einen 1884 an mich gelangten ehrenvollen Ruf an die Universität Breslau ablehnte. Nach sieben arbeitsvollen Jahren und Fertigstellung des Baues der neuen Frauenklinik war mein Erfolg nach dem Zeugnisse der Sachkundigen ein guter und voller.

Meine in Straßburg fertiggestellten Arbeiten tragen den Charakter der hier besprochenen Thoraxarbeiten. Meine klinische Lehrtätigkeit habe ich nach dem Muster der Frerichsschen Lehrmethode zu üben mich estrebt. Ich habe es mir zum Gesetze gemacht, in jeder klinischen Stunde den gerade sich darbietenden Gegenstand abschließend zu besprechen. Nur so schafft man dem Schüler die Möglichkeit, einen bleibenden festen Eindruck des Gehörten zu erhalten. Der Lehrer lernt bei solchem Verfahren sich nach den Umständen von Gelegenheit und Zeit einzurichten und besonders die türkische Regel zu beherzigen: „Was sich nicht kurz und übersichtlich sagen läßt, ist nicht wahr.“ Der

Lehrmethode.

Gegenstand ist von pathologisch-anatomischer und klinischer Seite besprochen und mit Heranziehung von Präparaten und Bildern dargestellt worden. Meine Fertigkeit im Zeichnen hat meine klinische Lehrtätigkeit ungemein unterstützt und fruchtbar gemacht. Jeder Untersuchungsbefund ist womöglich en face, dann im medial- und lateral-sagittalen; im horizontalen, endlich frontalen Idealschnitt an die Tafel mit farbigen Stiften gezeichnet worden. Die Diagnose in viva wurde bei der Operation damit anschaulich geprüft. Ich habe meine Schüler dringend angehalten, meine Zeichnungen zu kopieren und habe die Genugtuung gehabt, daß sie mit sehr seltenen Ausnahmen dies vortreffliche Hilfsmittel zu fruchtbarem Studium sich anzueignen fertiggebracht haben. Ich habe jeden Hinweis auf meine Persönlichkeit vermieden, ebenso das Vortragen kontroverser Lehren in Besprechung dunkler Tagesfragen. Bei der Abnahme der Examina habe ich mich von der gewöhnlichen Methode emanzipiert. Schüler, die ich während ihrer ganzen klinischen Zeit selbst unterrichtet und als tüchtig kennen gelernt hatte, habe ich nur ganz kurze Zeit in einer Art Unterhaltung examiniert. Fremde Examinanden und solche, die ihre klinische Zeit schlecht angewandt hatten, wie es sich gehört, streng und gründlich. Dabei habe ich mit Fleiß vermieden, die schwachen Seiten des Prüflings herauszufinden (wer hätte solche nicht?), dafür mich bemüht, zu erfahren, ob seine starken Seiten genügen, um ihn für reif zur Ausübung seines Berufes zu erklären. Im übrigen

kann jedes nach gewöhnlicher Art angestellte Examen dem Tüchtigen unverdient gefährlich, dem Untüchtigen unverdient günstig sein. Eine sehr wichtige Examenfrage schneidet Huxley in seiner in Baltimore (über Universitätsbildung) gehaltenen Rede an. Soll das Medizinstudium jedwedem mit der gehörigen Vorbildung versehenen freistehen? Sollen nicht durchaus für das Studium Unbegabte ausgeschlossen werden? Huxley spricht: „Zunächst wäre die wichtige Frage nach den Beschränkungen, die für den Eintritt in die Universität festzuhalten sind, oder die Frage, welche Befähigung man von denjenigen verlangen soll, die von dem höheren Unterricht Nutzen zu ziehen gedenken, zu beantworten. Mein Gefühl sträubt sich gegen jede zwangsmäßige und bestimmte vorherige Prüfung, deren Absolvierung eine wesentliche Bedingung für die Zulassung zur Universität sein soll. Ich würde zur Universität jeden zulassen, von dem man vernünftigerweise annehmen kann, daß er von dem ihm gebotenen Unterrichte Nutzen zieht, und ich würde im ganzen geneigt sein, die Tauglichkeit des Studenten nicht durch eine Prüfung vor seinem Eintritt in die Universität, sondern am Ende seines ersten Studienabschnittes zu ermitteln. Wenn sich bei einer Prüfung in den Wissenszweigen, denen er sich gewidmet hat, herausstellt, daß es ihm an Fleiß und an Fähigkeit mangele, so wird es das Beste für die Universität wie für den Studenten sein, wenn man ihn hindert, sich weiter einem Berufe zu widmen, für den er augenscheinlich ungeeignet ist“.

Erweckung des Interesses an meinen Thoraxarbeiten.

In merkwürdigem Zufall erhielt ich den ersten Ruf zu einer Wiedererweckung meiner Thoraxarbeiten in Straßburg von Kußmaul, der einen Schüler zu einer Nachprüfung meiner Untersuchungsresultate angeregt hatte[1]). Leider waren diese Untersuchungen nicht nach der von mir eingeführten Methode ausgeführt; die Längenmessungen der Rippenknorpel können genau nur an den frontal gespaltenen gemacht werden, weil sie konvex in den konkaven Trichter des anliegenden Rippenknochens hineinragen. Zu dieser ersten Anregung zur Beschäftigung mit den Thoraxarbeiten kam dann gegen Ende meiner Straßburger Zeit die Arbeit Rothschilds über den Sternalwinkel. Dieselbe ist dann in Berlin durch C. Hart nachgeprüft und widerlegt worden. Nach all dem hier Erzählten sind meine Straßburger Erfahrungen gegenüber den Breslauischen höchst glücklich und erfreulich und ich denke mit voller Dankbarkeit an meine Kollegen — Kußmaul, Lücke, Hoppe-Seyler, Goltz, Waldeyer, Schmiedeberg, v. Recklinghausen, Laqueur, Jolly — welche Namen! —, die mich ehrenvoll nach Straßburg berufen hatten und an Elsaß-Lothringen, das mir eine zweite Heimat geworden ist. Mein Abschied von Straßburg, meinen Kollegen, meinen Schülern und von der Bevölkerung wird mir in seiner Herzlichkeit und Großartigkeit unvergeßlich bleiben.

---

[1]) Leopold Swiontek. „Über den Zusammenhang der phthisis pulmonum mit der scheidenförmigen Verknöcherung der Rippenknorpel. Straßburg, 1877. Dissertation.

Meine gynäkologischen Arbeiten sind durch die Not und Forderungen des Tages sowohl fürs Krankenbette als auch für den klinischen Unterricht veranlaßt worden. Ich stelle an die Spitze die Besprechung meiner Breslauer Arbeiten über Uteruskrebs und seine Behandlung. Die Vergleichung des Zustandes uteruscarcinomkranker Frauen und des Verhaltens des behandelnden Arztes in früherer und in jetziger Zeit ist sehr geeignet, die großartigen Fortschritte der modernen Gynäkologie lebhaft vor Augen zu stellen. Charles West hat vor 60 Jahren in seinem berühmten Handbuche der Frauenkrankheiten sich folgendermaßen geäußert: „Beim Studium der bisher besprochenen Krankheiten haben wir nie ein Gefühl der Hoffnung verloren. Man konnte durch Arzneien oder auch chirurgisch heilen, oder doch wenigstens die Krankheit aufhalten, die Leiden vermindern, so daß das Leben, wenn auch verkürzt, doch kaum verbittert wurde. Bei der Krebskrankheit aber werden wir nur wenige jener mildernden Umstände finden, die die Dunkelheit des Gemäldes bei anderen Affektionen vermindern. Schmerzen, die oft an Heftigkeit alles, was man sich als unerträglich denken kann, übertreffen, begleitet von Zufällen, die die Leidende sich selbst und denen, die verwandtschaftliche Zuneigung noch um ihr Bett versammelt, zum Ekel machen, die allgemeine Gesundheit zerrüttet und alles rasch und sicher zum Tode hineilend, den keine Geschicklichkeit abwenden, dem sie kaum seine bittersten Qualen

Gynäkologische Arbeiten.

nehmen kann, das sind die Züge in dem Gemälde der Krebskrankheit.“

Und der berühmteste Chirurg jener Zeit Dieffenbach schreibt über den Vorschlag, das kranke Organ zu exstirpieren: „Auch von dem Bauch aus hat man die kranke Gebärmutter angegriffen, man sollte glauben, der erste Vorschlag dazu käme von einem Tierarzt.“ An einer anderen Stelle schreibt er: „Selbst die unaussprechlichen Qualen der an Gebärmutterkrebs leidenden Kranken und ihr Flehen um Hilfe darf den Arzt nicht wankend machen, um einen blutigen Eingriff bei einer Krankheit zu unternehmen, der in der innersten Organisation wurzelt und nach dessen glücklicher Ausführung entweder der Tod eintritt oder ein Rückfall wenigstens an einem anderen Orte stattfindet.“

„Unter diesen Umständen war jede Krebskranke in meiner Lern- und Lehrzeit bis zum Jahre 1878 ein Gegenstand des Grauens für den Arzt. Der ältere Kollege suchte sich so schnell wie möglich mit guter Manier dieser Kranken zu entledigen und übertrug den jüngeren, speziell den Assistenten die schwere Rolle, solche Kranken zu Tode zu pflegen. Die Behandlung bestand in der Applikation reichlicher Ausspülungen mit allerlei adstringierenden und desodorisierenden Flüssigkeiten; bei heftigen Blutungen in der Tamponade, endlich in der Darreichung immer größerer Gaben von Morphium. Der täglich gespendete lügenhafte Trost verfing sehr bald nicht mehr. Ich habe das Lebens-

glück wohlsituierter Familien, durch das häusliche Elend, gestörte Arbeitsfähigkeit, Verarmung und Selbstmord der Kranken zugrunde gehen sehen. Das Los der Mittellosen war über alle Beschreibung traurig. Jedes Spital hatte ein isoliertes Zimmer für unheilbare Krebskranke hergerichtet, der Schrecken des Spitalarztes. Unwillkürlich fielen ihm Dantes Worte, die über dem Eingang zur Hölle stehen sollen, ein: „Ihr, die ihr hier eintretet, laßt alle Hoffnung draußen.“ Die heilkünstlerischen Bestrebungen gegen den Gebärmutterkrebs waren in dieser Zeit noch so trostlos wie ehedem. Ob man mit kaustischen Medikamenten, ob mit dem Messer, ob mit Feuer zerstörte und abtrug, immer ging man von der Arbeit mit der Erkenntnis, eine halbe getan zu haben. Glücklich, wenn man sich versprechen konnte, den verderblichen Gang der Krankheit verlangsamt oder die drängendsten Symptome der Blutung und Jauchung zurückgedrängt zu haben, oft genug verstimmt in der Überzeugung, nichts genutzt, ja wohl gar das Ende beschleunigt zu haben. Und warum war die bisherige Arbeit des Operateurs an dieser Krankheit halb, ohne Befriedigung seiner selbst und ohne rellen Nutzen für die Kranken, ja meistens mit deren schwerer Schädigung? Hierfür gab es zwei Gründe: der eine lag bei der Kranken, der andere beim Arzt. Weil man so häufig Fälle zur Behandlung bekam, deren Heilzeit längst vorübergegangen, und weil der Arzt in Fällen, deren Heilzeit noch bestand, mit seinem Messer nicht über diejenigen Stellen an dem leidenden Organ hinaus-

zugehen wagte, die die Krankheit wahrscheinlich sehr früh überschreitet. Dieses traurige Bild wurde durch eine gelungene Operation günstig verwandelt. Am 30. Januar 1878 habe ich die erste abdominelle Totalexstirpation an einer 62 Jahre alten Frau in Gegenwart und mit Assistenz der Herren Dr. Martini, Dr. Kolaczek, Stabsarzt Büchtemann, Dr. Körner und meines Bruders, M. B. Freund, ausgeführt. Ich war so glücklich, die geheilte Frau am 15. Februar meinen Kollegen mit folgenden Worten vorstellen zu können: „M. H.! Sie haben die Operation und den Heilungsvorgang einer an einer 62 jährigen Frau ausgeführten Totalexstirpation des carcinomatös erkrankten Uterus verfolgt. Einige von Ihnen haben an den vielfachen vorangegangenen Erwägungen über die Zulässigkeit der Operation in diesem Falle, an den anatomischen Studien und Leichenoperationsversuchen, an der Mühe der Operation selbst und an der Freude der fast ungestörten Genesung lebhaften Anteil genommen. Lassen Sie mich jetzt, wo diese einzelnen Momente schon in eine gewisse geistige Sehweite gerückt sind, um zu einem runden Eindruck zusammenzufließen, den Entwicklungsgang dieses Falles als Ganzes noch einmal Ihnen vorführen zunächst zur eigenen bleibenden und fruchtbringenden Erinnerung, weiterhin zur Anregung des wichtigen Gegenstandes in weiteren ärztlichen Kreisen“. Heute ist die Operation nach Vervollkommnung der Technik in strenger Befolgung der bei Krebsoperationen als richtig erkannten chirurgischen Grundsätze die all-

Abdominale Uterusexstirpation.

gemein anerkannte Behandlung des Gebärmutterkrebses. Es wird vielleicht meine jüngeren Kollegen interessieren, zu erfahren, welcher Gedankengang mich auf diese Operation geführt hat und wie sich die äußeren Umstände bei diesem die ärztliche Welt in Breslau stark aufregenden Ereignis gestaltet haben. Herr Dr. Martini, mein Assistent, verlangte eine Konsultation bei der ihm überwiesenen 62jährigen Frau. Ich wollte mich nach meinen bisherigen Erfahrungen an der bisher eingeführten Behandlung nicht beteiligen. Auf die dringende Bitte des Dr. Martini, mir die Sache genauer anzusehen, faßte ich den Entschluß, die Totalexstirpation zu machen. Merkwürdigerweise trat mir sofort ein ungemein lebendiges Erinnerungsbild vor die Seele, nämlich der Zustand der totalen Inversio uteri, eine Krankheit, bei welcher das Hohlorgan durch Einstülpung von der oberen Partie her vollständig nach außen gedrängt wird. In veralteten Fällen wird der Inversionstrichter durch Verklebung der Peritonealflächen abgeschlossen. Dieser Vorgang zeigte den Weg zum Verschlusse des großen durch Entfernung des Uterus gesetzten Defektes. Der Gedanke war so lebendig, daß ich sofort im Allerheiligenspital an einer Leiche den Versuch machte, das Organ nach vorheriger Unterbindung der zuführenden Gefäße auszuschneiden und den entstandenen großen Defekt durch Vernähung der hinteren und der vorderen Peritonealplatte zu schließen. Die Einzelheiten der Operation wurden in weiteren Leichenversuchen studiert. Diese Operation ist dann un-

gemein häufig auch wegen anderer Leiden ausgeführt worden, und diese uferlose Indikationsstellung zu einer doch schließlich arg verstümmelnden, in den Folgen für die allgemeine Gesundheit durchaus nicht gleichgültigen Operation veranlaßte mich, in einer klinischen Arbeit gegen dieses Unwesen aufzutreten. Was haben wir in dieser Hinsicht erleben müssen! Lebensungefährliche Krankheiten, wie chronisch gonorrhoische Affektionen, nervöse Zustände usw. galten als Indikation für verstümmelnde Operationen bis zur Totalexstirpation des Uterus. Die Operation wurde Mode. Hysterische verlangten so behandelt zu werden. Man hätte an Hans Sachsens Narrenschneiden erinnert werden können. Gegen diese Ausschreitung habe ich die Arbeit „Über die Methoden und Indikationen der Totalexstirpationen des Uterus usw.“ in den Hegarschen Beiträgen 1. Band, Heft 3 geschrieben. Der Schluß lautet: „Ich habe in der Einleitung als Hauptmotiv zur Ausführung dieser Arbeit die Verpflichtung des Lehrers, den Schülern einen sicheren Maßstab für die Beurteilung der uferlosen Indikationen zur Totalexstirpation des Uterus in die Hand zu geben, aufgestellt. Diese Verpflichtung drückt mich schwer, weil ich mit der Wiedereinführung dieser Operation den Sturm (wahrhaftig unabsichtlich) entfesselt habe. Wie verführerisch lange gedrängte Reihen schnell und glänzend ausgeführter, von guten unmittelbaren Resultaten gefolgter Operationen auf die unerfahrene, darum urteilsschwache Jugend wirken, ist bekannt. Warnende

Rufe getreuer Ekkeharde, wie die Löhleins (in seinen Tagesfragen) sind vereinzelt und verhallen im Lärm der Tagesliteratur ungehört. Zwar ist dauernder Schaden nicht zu befürchten. Derartige Extravaganzen, wie sie die Geschichte der Chirurgie und Gynäkologie kennt, sind früher oder später am gesunden Menschenverstande des Publikums und an dem besonnenen Urteile der Ärzte zuschanden geworden, und die schlecht fundierten Säulen solcher Indikationsgebäude fallen eine nach der andern über Nacht. Vermag man sie aber schon am Abend vor der Nacht zu stürzen, so ist die Arbeit wohl getan."

Gewissermaßen im Gegenteil hierzu zeigte ich, welch wertvolles plastisches Material der für die normale Funktion nicht mehr geeignete Uterus zur operativen Behandlung kolossaler Harnfisteln und Vorfälle abgäbe.

Zwei gemütliche Erfahrungen aus dieser Zeit sind nicht uninteressant. Am Abend des Operationstages kam Dr. Martini mit schreckensbleichem Gesicht zu mir mit der Meldung, daß die Kranke Schmerzen habe, sehr viel jammere und erbreche. Wenn die Operierte stirbt, sagte er, so würde er nicht allein mit der weitverbreiteten Familie die größten Schwierigkeiten haben, sondern ich hätte mit einer ziemlich großen Zahl von Kollegen, die von der Sache gehört hatten und sie höchlichst mißbilligten, energische Angriffe zu erwarten. Diese Meldung machte gar keinen Eindruck auf mich, und ich wies ihn darauf hin, daß

bei einer ernsten Sache der Erfolg nicht in unserer Macht liege, daß wir aber nach gewissenhafter Diagnose und fleißigen Leichenexperimenten bei einer so verzweifelten Krankheit berechtigt seien alles zu versuchen, und daß das Gerede des Publikums und die Angriffe der Kollegen an unserm guten Gewissen abprallen müssten. Diese sicher ruhige Stimmung hat mich auch späterhin bei Ausführung wohlindizierter großer Operationen begleitet, wogegen die sogenannten kleinen gynäkologischen Eingriffe (blutige Erweiterung des Cervix, Ausschabungen des Uterus u. dgl. mehr), die oft ohne strenge Indikationen unternommen werden, mir immer Unbehaglichkeit gemacht haben.

Endlich ein zweites gemütliches Erlebnis. Nach meiner Übersiedelung nach Straßburg 1879 wurde mir Storms letzte Novelle „Ein Bekenntnis“ von unbekannter Hand zugesandt. Der Inhalt besagt, daß ein junger Arzt (einige Stellen lassen mich ganz klar als seinen Lehrer erkennen) dem Drängen seiner krebskranken Frau nachgibt und sie durch eine tödliche Morphiumgabe erlöst. Er liest kurz hinterdrein die „neue Methode der Totalexstirpation des Uterus“ seines Lehrers und gerät in trostlose Verzweiflung. So romanhaft das Ganze klingt, und so sehr an einigen Stellen Zweifel über die ärztliche Autorschaft des Novellisten aufsteigen müssen, so sind doch gewisse Einzelheiten (wörtliche Ausführungen aus meinen Publikationen über diesen Gegenstand) so realer Natur, daß ich mich innerst bedrängt mit der Frage, ob „Factum oder Problema“, an

Storm wenden wollte, um nötigenfalls dem selbstquälerischen traurigen Helden seiner Novelle wohl begründete Aufrichtung und Entlastung bringen zu können. Da erfuhr ich, daß Storm sehr bald nach dieser Publikation gestorben war. — Hoffen[1]) wir, daß wenn der Selbstquäler wirklich lebt, er durch die inzwischen konstatierten wenig erfreulichen Statistiken" (glücklicherweise sind die Statistiken seitdem gute geworden) „über Dauerheilung des Krebses durch diese Operation aus seiner melancholisch verzweifelten Stimmung herausgerissen sein mag."

Diese glückliche Entwicklung in der chirurgischen Behandlung des Uteruskrebses wird aber neuerdings durch Erfahrungen über Behandlung mittels strahlender Energie möglicherweise, sagen wir hoffentlich übertrumpft. Es scheint begründete Aussicht vorhanden zu sein, daß sowohl gutartige als bösartige Neubildungen an äußeren und inneren Organen durch diese Behandlung radikal geheilt werden können. Damit wäre das Ideal ärztlicher Behandlung erreicht. Jedes herausgeschnittene Organ ist ein schwerwiegendes Armutszeugnis der Kunst.

Weitere Arbeitsaufgaben stellte der damalige Zustand der gynäkologischen klinischen Lehrmethode. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Gynäkologie eine der jüngsten Disziplinen der Medizin darstellt. Speziell ist die chirurgische Behandlung von Frauenkrankheiten erst

[1]) Wörtlich aus einer Abhandlung im Handbuch der Gynäkologie (hrsg. von J. Veit) 1899.

sehr spät Gegenstand der Bearbeitung durch tüchtige Leute geworden. Man kann sagen, daß erst die bekannten Veröffentlichungen von Marion Sims und Bozemann die neue Aera der Behandlung herbeigeführt haben. Wie natürlich, lockten die Triumphe dieser neuen Behandlung eine große Menge tatenlustiger junger Ärzte zur Betreibung der neuen Behandlungsart. Die schlechten Resultate falsch indizierter Operationen wiesen energisch auf die großen Lücken unserer anatomischen und klinischen Kenntnisse in der Gynäkologie hin. Meine 20jährigen zur Ausfüllung der Lücken ausgeführten Arbeiten habe ich in meiner 1885 herausgegebenen „Gynäkologischen Klinik", niedergelegt. In der Vorrede heißt es: „Es ist an der Zeit, über den Rang, welchen die operative Seite unserer Tätigkeit in der Klinik einzunehmen hat, sich klar zu werden. Weil die Gynäkologie ein zu lange vernachlässigtes Pensum mit großem Fleiße und ausgezeichneten Erfolgen herausgearbeitet hat, darum ist dieser Gegenstand noch nicht die Hauptsache unserer Disziplin. Den Platz, der meiner Meinung nach der technisch operativen Seite in der Klinik gebührt, wird sie auch in diesem Werke einnehmen, den bescheidenen eines therapeutischen Hilfsmittels. Hierzu kommt eine weitere Erwägung. Mit unserer operativen Macht wächst auf der einen Seite das Gebiet unserer Tätigkeit, auf der andern Seite unsere Verantwortlichkeit. Hier drohen zwei Gefahren. Wie die Kriegsbereitschaft manche Nation kriegslustig macht, so die Opera-

„Gynäkologische Klinik" 1885.

tionstüchtigkeit manchen Arzt operationslustig. Die Verantwortlichkeit geht gern in der Freude über die glückliche Überstehung der Operation auf. Diesen Gefahren entgehen wir nur damit, daß wir uns bei der Aufstellung der Indikationen nicht über die festen Grundlagen der klinisch durchgearbeiteten Krankheitsbilder hinaus bewegen. Wie steht es mit diesen Krankheitsbildern in der Gynäkologie? In keiner andern Disziplin wird in solchem Umfange mit losen Symptomenkomplexen an Stelle fester Krankheitsbilder hantiert. Wir haben alle Ursache, die wissenschaftlichen Grundlagen der Berechtigung zur Anwendung unserer Machtmittel zu prüfen; sonst möchte uns einst bei manchen Erfolgen bange werden. Unser Können ist hier und da unserem Erkennen vorausgeeilt und lenkt darum gelegentlich in unsicherem Gange vom letzten Ziele aller Medizin ab. Es gehört heute weder besondere Geschicklichkeit noch großer Mut dazu, auch die eingreifendsten Operationen auszuführen; und derjenige der auf streng einzuhaltende Indikationen dringt, wird um deswillen nicht leicht in Gefahr kommen, als Chirurg despektierlich beurteilt zu werden.

Die Grundlagen für den festen Aufbau der therapeutischen Indikationen sind in unserer Disziplin an vielen Stellen lückenhaft. Die armselige Geschichte der Gynäkologie drückt und hemmt uns noch heute. Wir haben vieles nachzuholen.

Diese Arbeiten haben den Zweck, solche Lücken auszufüllen, und wenn dieselben darum auf den ersten

Blick etwas abseits vom Leben des Tagesmarkts zu liegen scheinen, so wird eine ernstere Überlegung lehren, daß wir bei denselben das Ziel, weitere Grundlagen für unser medizinisches Lehren und Handeln zu erwerben, niemals aus den Augen verloren haben."

In dieser Absicht hatte ich schon „Anatomische Lehrmittel zur Gynäkologie" publiziert.[1])

1. Kyphotisches Becken.

Der erste und einzig gebliebene Band der „Gynäkologischen Klinik" enthält Untersuchungen 1. über das sogenannte kyphotische Becken nebst Untersuchungen über Statik und Mechanik des Beckens. Die Hauptsätze dieser seit 1860 betriebenen Untersuchungen habe ich 1868 auf der Dresdner Naturforscherversammlung mit Demonstrationen vorgetragen. Neben dem Beifall der Kollegen trug mir der Vortrag die Freundschaft Hegar's zu dauerndem Besitze, dessen ich mich bis heute erfreue, ein. Ich glaube in dieser Arbeit tragbare Prinzipien für den Aufbau einer rationellen und leicht begreiflichen Beckenlehre aufgerichtet zu haben. Die so ausgearbeitete Beckenlehre habe ich seit 1879 allwinterlich als mein Lieblingskolleg wöchentlich einmal vorgetragen.

2. Rupturen der weichen Geburtswege.

2. „Die Verletzungen der Scheide und des Dammes bei natürlich ablaufender und bei künstlich mittels der Zange beendigter Geburt." In dieser Arbeit glaube ich

---

[1]) Die Resultate dieser Vorarbeiten habe ich in den Naturforscherversammlungen zu Innsbruck und Rostock und am 16. Februar 1875 in der geburtshilflichen Gesellschaft zu Berlin vorgetragen.

die natürlichen und künstlichen Verletzungen des Geburtskanales in ihrer Gesetzmäßigkeit als Grundlage einer rationellen operativen Behandlung gegeben zu haben. 3. „Das Bindegewebe im weiblichen Becken und seine pathologischen Veränderungen mit bes. Berücksichtigung der Parametritis chronica atrophicans und der Echinokokkus-Krankheit.“ In dieser Arbeit habe ich eine genaue topographische Beschreibung des bis dahin nur stiefmütterlich behandelten Beckenbindegewebes mit Zugrundelegung der Präparationsmethode vermittels methodisch gelegter Schnitte gegeben.

3. Beckenbindegewebe.

Organisch schließt sich an diese drei Arbeiten eine nach ganz bestimmtem Plan unter Anwendung einer vortrefflichen Bearbeitungsmethode hergestellte Arbeit Herrn H. Bayers „zur physiologischen und pathologischen Morphologie der Gebärmutter“ an, die derselbe in seinem ausgezeichneten Buche „Vorlesungen zur allgemeinen Geburtshilfe“ des weiteren mit Hineinbeziehung der übrigen Generationsorgane behandelt hat.

4. Morphologie der uteris von H. Bayer.

Schon in Breslau, später in Straßburg habe ich als Sachverständiger mehrfach vor Gericht zu sprechen gehabt; zuletzt in Berlin in dem bekannten Kwilecka-Prozesse. — Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt zu betonen, daß der gerichtsärztliche Sachverständige mit voller Sicherheit in schwierigen Fällen sich nur dann bewegen könne, wenn er sich streng in den festen Grenzen seiner Kompetenz halte.

Gerichtsärztliche Tätigkeit.

Durch äußere Veranlassung habe ich einige mehr in

das belletristische Fach gehörende Arbeiten verfasst. Da dieselben einige Bezüge zu meinen wissenschaftlichen Arbeiten haben, so will ich einen kurzen Abriß ihres Inhaltes geben.

In Breslau hatte sich eine Humboldt-Akademie etabliert, die durch populäre Vorträge von Männern der Wissenschaft und anderer Berufe Volksbildung zu verbreiten helfen sollten. Ich habe drei Vorträge in dieser Akademie gehalten: 1. Über die erziehliche Kraft der Kunst, insbesondere der Musik. 2. Über die Emanzipation der Frauen. 3. Die Person des Hippokrates.[1]) In der ersten Arbeit habe ich die ästhetischen und ethischen Prinzipien besprochen, die in der häuslichen Erziehung der Kinder für die Auswahl des Lese- und Lernstoffes von Wichtigkeit sind. Hier habe ich auf die herrlichen Werke unserer klassischen Dichter und Musiker hingewiesen. — In dem zweiten Aufsatze bin ich für das volle Recht der Frauen, zu allen Universitätsstudien zugelassen zu werden, eingetreten. Ich zweifle aber, ob wir je künstlerische und wissenschaftliche originielle Produktionen erster Sorte von den Frauen zu erwarten haben werden. Von Alters her hat die Betreibung der Musik ihnen offen gestanden; die Geburtshülfe war seit Urzeiten ihnen durch Sitte und Herkommen wie ein Privileg überlassen — weder hier wie dort knüpft sich ein bedeutsames Originalwerk an einen weiblichen Namen. — In der dritten Arbeit habe ich die

Blicke ins Kulturleben.

[1]) Zusammen publiziert in „Blicke ins Kulturleben". Breslau 1879.

Person des Hippokrates dem Verständnisse des gebildeten Publikums näher bringen wollen. Alle diese drei Arbeiten sind unter Mitwirkung meiner Frau verfaßt worden, darum hat folgende kleine Vorrede den Vorzug durchaus wahr und gerecht zu sein: „Indem ich diese Blätter dem Andenken meiner verstorbenen Frau widme, begehe ich einen Akt nicht sowohl der Pietät, die sich nur verhüllt auf dem Markte zeigen soll, als vielmehr der Gerechtigkeit.“ — Erziehung, Frauenberuf, ärztlicher Stand waren Lieblingsgegenstände unserer Gespräche. Die glückliche Mischung eines klaren, schnell bereiten Verstandes mit tiefer Gefühlsbegabung, die weder Härte noch Weichlichkeit aufkommen ließ, machte ihr Urteil ebenso gerecht als mild zutage treten. Freunde der Verstorbenen werden die Spur solchen geistigen Waltens aller Orten in diesen Blättern finden. Daß die Bedeutsamkeit ihrer Persönlichkeit niemals über den Kreis unseres glücklichen Hauses und unserer Hausfreunde hinausgetreten ist, erhöht den Eindruck tüchtiger Weiblichkeit, wie ihr ein Ausspruch über die Frau vor allem gefiel, daß die Beste diejenige sei, von der im Guten wie im Bösen am wenigsten gesprochen werde. — Am wenigsten, — ein wenig gestattet doch auch der gestrenge Grieche, — und er hat ja nur die Lebende gemeint.

So mögen folgende Blätter ein Denkmal der Seeligen sein, an dem sie selber mitgearbeitet hat; — mein traurig süßes Teil war, dasselbe aufzurichten, zu schmücken und zu enthüllen. Breslau, den 9. August 1879.

Als Sekretär der medizinischen Sektion der Gesellschaft für vaterländische Kultur und Wissenschaft habe ich die Verpflichtung gehabt, Jubilare zu begrüßen und Toten eine Leichenrede zu halten. Von den Begrüßungsreden erwähne ich eine, die dem Königl. Hofrate Herrn Dr. med. Pulst zu seinem 50 jährigen Doktorjubiläum gehalten worden ist. Ich erwähne sie darum, weil ich in der Vorrede der kleinen Arbeit „Zur Pathologie und Therapie der veralteten Inversio uteri puerperalis und des komplizierten Prolapsus uteri“ (mit 8 Holzschnitten) ein Idealbild des alten praktischen Arztes aufgestellt habe, welches darum in dieser meiner Arbeit einen Platz finden darf. Die Vorrede lautet: „Hochverehrter Jubilar! In keines anderen Auftrage komme ich mit Glückwünschen zu Ihnen als in dem meines Herzens. Ich bringe Ihnen die Erörterung zweier der launenhaftesten Verkrüppelungen des launenhaftesten Organs. Ich preise mich heute glücklich, daß ich, wenn auch nur Geringes schreiben kann, weil ich aus meiner Arbeit die Berechtigung ziehe, Sie, verehrter Mann, so wie ich da bin, öffentlich glückwünschend anreden zu dürfen.

Gelegenheitsreden.

Nach fünfzig Jahren ärztlicher Praxis ein elastischer Körper mit vollem Grauhaar, munterem Auge, raschem Fuße, ein warmes Herz, ein empfänglicher urteilsstrammer Geist, — das mache Ihnen, verehrter Jubilar, bald einer nach. Möge die Grundlage hierzu ein beneidenswertes Geschenk der Gottheit gewesen sein — das Beste haben Sie in eigener Tat dazu getan. Ihre zart aber biegsam angelegte Gesundheit haben Sie bis

auf den heutigen Tag durch musterhaftes Maß, das uns so häufig als Opfer erscheint, gekräftigt. Der Inkommensurabilität unseres Berufes haben Sie die größte Gewissenhaftigkeit und Urteilsnüchternheit, der Schwierigkeit unseres Standes gegenüber der urteilslosen Menge die strengste Redlichkeit und Humanität, dem hell auflodernden Kampf ums Dasein die liebenswürdigste Kollegialität entgegengesetzt. Aus diesen Momenten hat sich ein Charakterbild gehoben, das der jungen Generation als Muster vorleuchtet. Was er ist, gilt in erster Linie der Mann; in zweiter, was er weiß und vermag.

Aber so schön und ehrenvoll die Hochschätzung des Mannes seitens seiner Mitwelt sein mag, die herrlichste Frucht genießt er selber unverkümmert allerorten und zu jeder Stunde, das feste Bewußtsein seines wahren Adels und einen unerschütterlichen Seelenfrieden.

So haben alle, die in Ihrer Nähe leben, Sie, verehrter Mann, kennen gelernt, und wenn ich Sie darob hier preise, so bin ich der Überzeugung, daß ich, wenn nicht im Namen, so doch aus der Seele aller Breslauer Kollegen gesprochen habe. Mögen Sie, hochverehrter Jubilar, Ihres Glückes und unserer Verehrung noch viele Jahre genießen.“

Am 28. April 1876 habe ich in der Schlesischen Gesellschaft eine Gedächtnisrede auf Ludwig Traube gehalten. Einige Sätze aus dieser Rede bieten Anklänge an gewisse Stellen in meiner Arbeit. U. a.: „Die besten wissenschaftlichen Funde sind solche, die bei

den Bemühungen, längst bekannte Tatsachen zu erfahren, gemacht worden sind. Wie kamen Kopernikus und Keppler auf ihre Entdeckungen? Auf nicht andere Weise als Traube auf wichtige Punkte in der Respirationsfunktion des Nervus vagus, auf sichere neue thermometrische Tatsachen bei systematischer Erforschung der Wirkungsweise der Digitalis. Wohl fand Galilei die Monde des Jupiters mittels des neuen optischen Instrumentes. Aber nicht an diesen Fund knüpft sich seine Größe, wenn er auch das Beste zu demselben getan, nämlich ihn zu verstehen, vielmehr an ganz anders geartete Leistungen. Und welcher Art sind die Tatsachen gewesen, an die Galilei, Newton, Darwin den Hebel ihrer gewaltigen Produktionskraft angesetzt haben? Nun solche, wie sie auf der Straße jedermann zutage liegen. Seit alters pendeln Kronleuchter, fallen Äpfel von den Bäumen, fangen Pflanzen lebendige Tiere — die Meisten gehen unangefochten vorüber; der Naturforscher bleibt stehen, denn er hat, wie Arago sagt, die Fähigkeit, sich am richtigen Ort zu verwundern. Scharf wird zunächst die Tatsache ins Auge gefaßt, gesäubert, festgestellt, dann ihr Zusammenhang mit schon bekannten gesucht und erklärt, endlich die Richtigkeit der Erklärung durch das Experiment erhärtet. — So hat auch Traube gearbeitet."

Seit etwa zwanzig Jahren beherrscht ein Thema die wissenschaftliche und die Laienwelt: Ist unser Zeitalter ein hervorragend nervöses und nimmt die Nervosität bedenklich zu? Ich habe in den „Volkmann-

schen Vorträgen“ eine Arbeit: „Wie steht es um die Nervosität unseres Zeitalters“ (1894) folgendermaßen geschlossen: „Diejenigen, die in der Annahme wachsender Nervosität unserer Zeit trübe in die Zukunft unserer Generation blicken, sehen u. a. auf die von der Kultur noch nicht so schlimm beeinflußte Landbevölkerung; manche auf unkultivierte Rassen als hoffnungsvolle Beimischung, eventuell als heilenden Ersatz der abgebrauchten Kulturmenschheit. Zugegeben! — Droht aber diesem frischen Menschenzuwachs nach kürzerer oder längerer Beeinflussung durch die fortschreitende Kultur nicht dasselbe Verderben, das die alte Bevölkerung bewältigt hatte? Darum möchte ich im Darwinschen Sinne, nach welchem im Kampf ums Dasein das Schwache zugrunde geht, das Starke sich erhält und fortpflanzt, hinsichtlich der Zukunft der Kulturmenschheit meine Hoffnung mehr auf diejenigen Menschen unserer Generation, die die Kraft ihrer Nerven aus dem Ansturm der Zeit nicht nur heil gerettet, sondern im Kampf der Welt sogar gekräftigt haben, als gute Aussaat künftiger Geschlechter bauen. Wir dürfen der Überzeugung leben, daß gerade in unserer lebensfrischen arbeitsfreudigen, vorwärtsstürmenden Zeit an dem tüchtigen Teil unserer Mitlebenden, wie an allen organischen Wesen im harten Lebenskampfe die Anpassungsfähigkeit sich wirksam erweisen und ihn zu immer größerer Aufnahmefähigkeit und Leistungstüchtigkeit machen werde, so daß er und die späteren Generationen mit der fortschreitenden Kultur

Nervosität unserer Zeit.

gleichen Schritt halten und an Nervenkraft stetig wachsen werde.

Und hierzu kann der Mensch selbst viel beitragen, indem er das Gute der Neuzeit furchtlos für sich und seine Arbeit erfaßt und voll aufnimmt, die schlechte Gefolgschaft der Zeit aber von sich fern hält. Was aber befähigt den Menschen zu solcher Wahl und Tat? Im intellektuellen Leben der gesunde Menschenverstand, im ästhetischen der gesunde Geschmack, im ethischen gerechter Sinn; möge er zusehen, sich diese guten Geister zu erhalten."

Einen größeren Nachruf habe ich meinem verstorbenen Freunde Alfons Edler von Rosthorn gewidmet, mit dem ich eine Reihe von plastischen Modellen von Beckendurchschnitten im normalen und pathologischen Zustande veröffentlicht habe.

Endlich will ich hier eine Arbeit erwähnen, deren Schluß eine falsche Prophezeiung in bezug auf mein späteres Leben und Arbeiten nach Niederlegung meines Amtes zu sein scheint. In einer Arbeit „Die Behandlung der Nachgeburtsperiode und die Macht der Zahlen" habe ich das bedenkliche Moment scharf bezeichnet, nach welchem der Arzt wichtige Entschlüsse zu Operationen oder zum Unterlassen von Eingriffen auf Zahlenverhältnisse von der Uhr abhängig macht. Ich schließe mit folgenden Worten: „Freilich gibt es einige Gebiete, in denen der Staat die Zahlen als unerbittliche Macht (la force inexorable des chiffres) aufgestellt hat in Reglements und Gesetzen, die den Beamten des Wehr-

Macht der Zahlen.

und des Lehrstandes bei Erreichung einer gewissen Zahl der Lebensjahre in den Ruhestand verweisen. Und selbst das freundliche Verfahren (wie es in Straßburg geübt wird), dem Mann in einem gewissen Alter den freiwilligen Rücktritt unter den besten Bedingungen zu gewähren, wirkt wie eine dauernde Mahnung „es ist wohl Zeit". Und wenn es mit Recht heißt, „possunt quia posse videntur," so auch mit Fug „non possunt quia non posse videntur". — So geht es auch mir, und ich nehme, da ich nur auf ganz besondere Veranlassung noch medizinisch schriftstellern würde, mit dieser kleinen Arbeit Abschied von den medizinischen Lesern. Mit Lesern gewisser anderer Gebiete gedenke ich mich noch hin und wieder zu unterhalten." Nun, warum habe ich diese Regel nicht eingehalten, warum habe ich in den seitdem verflossenen zwölf Jahren andauernd medizinisch geschriftstellert? Weil ganz besondere Veranlassung mich dazu gebracht hat. Schon bald nach meinem Amtsantritt in Straßburg empfing ich die von Kußmaul angeregte Bearbeitung meiner Thoraxarbeit (Swiontek). Diese und die später erschienene Arbeit von Rothschild (der Sternalwinkel), veranlaßten mich, meine Jugendarbeiten wieder aufzunehmen. Kaum in Berlin eingezogen, lernte ich die hoch interessanten Entdeckungen Birch-Hirschfelds und Schmorls kennen, die mich die willkommene Gelegenheit ergreifen ließen, meine alten Untersuchungen einer neuen Prüfung zu unterwerfen. Dies Unternehmen wurde durch zwei außerordentliche Glücksfälle begün-

Neu aufgenommene literarische Tätigkeit am Thoraxthema.

stigt, erstens dadurch, daß ich an meinem Freunde und
v. Hansemann. Kollegen von Hansemann einen eifrigen Förderer, einen Förderer in Rat und Tat gefunden habe, der sein ganzes Institut, seine Arbeitskraft und seine Erfahrung mir zu meinen Arbeitszwecken zur Verfügung gestellt hat und der dem Fortgang meiner Arbeiten bis auf den heutigen Tag die wärmste Teilnahme und wirksamste Unterstützung zugewendet hat. Dann wurde Herr Kollege C. Hart an das v. Hansemannsche pathologische Institut im Friedrichshain als erster Assistent aus dem pathologischen Institut in Dresden, in dem er die Entdeckung Schmorls (die Schmorlsche Furche) hatte zustande kommen sehen, berufen und nahm mit mir die Thoraxarbeit mit größtem Ernste und bestem Erfolge auf. Zur Untersuchung des Verhaltens der Lungenspitzen zur oberen Apertur beim Neugeborenen haben mir die Herrn Kollegen E. Bumm und K. Franz die todgeborenen Foeten ihrer klinischen Anstalten freundlich überlassen. Endlich hat mir Herr Geheimrat J. Orth die pathologisch anatomische Sammlung und Herr Geheimrat Moebius (inzwischen gestorben) das zoologisch-anatomische Museum für meine Arbeitszwecke in liberalster Weise geöffnet. Alle die Herren haben mich zum wärmsten Danke verpflichtet. Ich dächte, das sind Veranlassungen und Glücksfälle hinreichender Anzahl und Stärke, um mich zur eifrigen Neubearbeitung meiner alten Schriften anzufeuern.

Ergebnis für die Lebensanschauung. Der Zusammenfassung und Beurteilung meiner auf Arbeiten und Erfahrungen beruhenden wissenschaft-

lichen und ethischen Lebensansichten schicke ich Folgendes voraus: Wenn Spinoza das Geistes- und Gemütsleben des Menschen ohne Liebe und ohne Haß wie eine geometrische Figur betrachtet und verstanden wissen will, — was heißt das anderes, als den Menschen als eine gegebene, unabänderliche Größe, ohne Freiheit, die Summe und das Wesen seiner Anlagen irgend bedeutsam ändern zu können, nur mit dem geringen Freiheitsvermögen begabt, mit den gegebenen Anlagen vorsichtig oder verschwenderisch umzugehen, zu betrachten? Die tausendjährige moral-kategorisch gerichtete Erziehung des Menschengeschlechts hat dem ursprünglich auf Instinkt und Bewußtsein errichteten Bau eine höhere Etage aufgesetzt, nach altem Ausdruck die „zweite Seele“[1]) erzeugt, die den ewigen faustischen Widerstreit, der alle Arbeit in Kunst und Literatur beherrscht und interessant macht, in uns hervorruft und anfeuert. Wer diesen Streit auf ein Minimum reduzieren und damit die Beobachtung seiner Geistesarbeit auf die einfachsten Momente zurückführen will, muß wie Spinoza einsam, hinter sorgfältig verschlossenen Türen leben. Aber der Mensch, der in der Gesellschaft und durch die Gesellschaft lebt, darf und will nicht so leben. Nein! mitten in den Strom des Lebens hinein, der uns alle mit geringen Modalitäten bändigt. Mag einer

Spinoza.

---

[1]) Nietzsche nennt sie das intellektuelle Gewissen (Die fröhliche Wissenschaft, 1. Buch / 2).

den Kopf noch so hoch hervorrecken und damit eine größere Flußstrecke und eine Menge gebeugter Mitschwimmer überblicken, er wird doch in stetig wachsender Ermüdung von dem Strome mitgerissen. Das ist unsere Macht und Herrlichkeit in unserer Vollkraft und im hohen Alter, das uns gegen alte und neue Übel mit immer schwächeren Kräften, nutzlos und mit Resignation zu kämpfen zwingt. Es ist nicht wahr, daß der Geist, wie einige meinen, im Alter klarer, freier und urteilsreifer sei. Der Verstand des Menschen, seine Fassungskraft, sein einfaches unbeirrtes Urteil, sein Schaffen ist mit vollendeter körperlicher Reife auf der Höhe seiner Kraft; er hält sich vom etwa 24. bis 45. Jahre auf der Höhe, zehrt dann von der in jenen Jahren bestellten und aufgegangenen Saat etwa bis zum 65. Jahre und geht dann allmählich in jeder Hinsicht zurück und zwar in allen Gebieten des geistigen Lebens, zuerst im Gebiete der Phantasie. Wer die herrlichen Jahre der vollendeten Reife versäumt oder gar verlumpt hat, holt nun und nimmer mehr das Verlorene nach. Leistet er vom 40. Jahre an noch Erkleckliches, so ist das nur eine betrübende Mahnung an das, was er unter besserem Verhalten hätte leisten können. Ich halte von der sogenannten Weisheit des Alters nur so viel, als Vorsicht, ängstliche Deckung, schlaues Abwarten, zage Berechnung auf dem Lebensmarkte wert ist. Es gibt Zeiten und Situationen im Leben des Einzelnen wie eines Volkes, wo diese Altersweisheit am

Beginn des Alterns.

Platze ist, nutzt, schützt, Geld und Ruhm und dgl. einbringt; gefördert im besten Sinne ist die Menschheit an ihren besten Gütern, an Kunst, und Wissenschaft niemals durch Altersweisheit worden. Viele Überlieferungen aus dem Altertum bekräftigen das Gesagte. Der alternde Mann, dem dies klar geworden ist, wird sich in seinem Tun und Lassen der Welt gegenüber weislich darnach richten.

Soziale Lebensführung der Alten.

Er wird bescheiden. Er geht nicht mehr nach Liebe, Ruhm, Erwerb aus und hält nicht Besitz, Ämter, die er nicht mehr gehörig verwalten kann und die er tüchtigen jungen Kräften entzieht, fest in der Hand. Er suche seinen in der Jugend bestellten Acker ab und halte sorgfältige Nachlese. Er kann, wenn er die Saat gut bestellt hatte, noch prächtige Ähren sammeln. Er vermeide so lange und so energisch als möglich die erfahrungsgemäßen, das Alter bedrückenden Angewohnheiten. Ermuntert die Jugend auf zur Ausnutzung der herrlichsten Zeit der Reife des Körpers und des Geistes. Er zeigt die Klippen, die er kennen gelernt hat, und keift nicht, wenn der mutige, tüchtige junge Mann sich an diese Mahnung nicht kehrt, darauflos steuert und sich ein Leck holt, das zu stopfen oder nicht zu stopfen ist. So ist nun einmal das Leben. Wenn ich nicht sehr irre, hat Rousseau im Mannesalter ausgesprochen, daß er den Leser bitte, ihm, falls er im Alter frühere Ansichten desavouieren sollte, dann nicht zu glauben. Das ist tatsächlich das Richtige. Der Alte hat Respekt vor den Leistungen, Idealen seiner

reifen Jugendjahre. Nichts widerlicher, als ein Alter, der despektierlich von seinen Jugendeseleien, von Unreife in politischen, religiösen, wissenschaftlichen und moralischen Dingen spricht. Waren es wirklich Eseleien und Unreifheiten, nun so war der ganze Kerl zu nichts anderem fähig und der alt gewordene könnte es auch nicht besser machen, wenn er auch durch ein Wunder wieder jung würde. Erkennt der Greis, daß das Leben ihm keine nützliche Arbeit und keinen Genuß mehr bietet, dann möchte ihm wohl der Gedanke kommen, sich des größten, in jahrtausendlangem Kampfe schwer erworbenen Machtmittels und Vorzugs vor dem Tier zu bedienen und freiwillig aus dem Leben zu gehen.

Unter so gestellten Regeln fährt sichs in unserm Lebensschiffchen bei nicht gerade ungünstigen Winden immerhin gemächlich dahin, ja sogar vergnüglich. An Stelle von kaltem abweisenden Ernst tritt Freundlichkeit, an Stelle von nörgelndem Vorwurfe Wohlwollen, an Stelle von verletzendem Tadel Belächeln. Man weiß ziemlich genau, wie es kommen wird, und lächelt über unbegründete Hoffnung und Befürchtung. Man zieht die Grenze seines Lebens, Wirkens, Genießens eng und enger und bewegt sich in diesen Grenzen mit nirgend anstoßender liebenswürdiger Freiheit. Man übt, soweit man kann, ausgleichende Gerechtigkeit; springt dem ermüdenden Rudernden bei; sorgt für fruchtbare Betätigung junger unbeschäftigter Kraft.

Wissenschaft und Kunstbetreibung im Alter.

Nachdem wir oben das Verhältnis von Wissenschaft und Kunst im allgemeinen behandelt haben, ist hier am Platze su untersuchen, wie sich dies Verhältnis speziell in Rücksicht auf das Greisenalter gestaltet. Zunächst die Vorfrage, haben wir Laien das Recht, speziell in Kunstangelegenheiten zu urteilen? Ich habe diese Frage in dem Aufsatze über „Die erziehliche Kraft der Kunst“ mit guten Gründen bejaht. Ich kenne keine Kunstgattung und nur eine einzige Wissenschaft, die Mathematik, in der das Endurteil über ihre Leistungen den Fachgenossen ausschließlich zusteht. Sowohl für uns selbst als besonders im Hinblick auf die Erziehung unserer Kinder haben wir das Recht, über Kunst zu urteilen. Heute bei vertiefter Einsicht in das Kunstschaffen, wie früher intuitiv in der Jugend, erkenne ich, daß die Kunst für mich ein wesentliches Moment meiner arbeitenden und genießenden Persönlichkeit gewesen ist. Ich habe keinen wahren Genuß außer dem künstlerischen kennen gelernt, keine wirksamere Helferin in Arbeit, in Freude und Not als in der Kunst gefunden. Mir ist keine wissenschaftliche Untersuchung gelungen, ich habe zu meiner Befriedigung keine Operation ersonnen, keinen Vortrag vor Studenten und Kollegen gehalten, ja keinen Brief geschrieben, in denen nicht die Kunst Anfang und Ende gesegnet hat. Nichts ist mir vollendet erschienen, was ich nicht am Schaffensende mit einem einzigen Blicke wie einen schönen Baum, ein fertiges Bild, eine tadellose Gestalt vor meiner Seele stehen sah.

Wem diese Charakteristik meiner Arbeiten nicht klar

faßlich sein sollte, dem stelle ich Michel Montaignes Urteil über sein Werk zur Vergleichung daneben. Der diametrale Unterschied illustriert das Wesen dieser zwei Schriftstellereien. (Ich zitiere in kurzem Auszuge nach der Bodeschen Übersetzung). Verdrießliche Einsamkeit habe ihn zur Schriftstellerei geführt. Arm an anderem Stoff, habe er sich selbst zum Thema gewählt. So ist sein Werk durchaus ohne Kunstform das einzige Buch seiner Art in der Welt (3. Bd. S. 127). Die Reihe der einzelnen Stücke wird nur durch den Zufall bestimmt, ist also planlos (S. 186). Das Buch ist aus grotesken Stücken zusammengestoppelt, hat keine Ordnung und Gestalt (2. Bd. S. 3). Man ist über seine eigene Arbeit wie über die anderer ein schlechter Richter; nicht bloß wegen Autorliebe, sondern wegen der Unmöglichkeit, seine „Arbeit mit einem Blicke zu übersehen.“ (5. Bd. S. 397). Wer sieht nicht, daß ich hier einen Weg eingeschlagen habe, auf welchem ich ohne Aufhören und ohne Mühe so lange fortwandern kann, als Tinte und Federn in der Welt zu haben sind? Ich bringe meine Sachen, wie sie mir aufstoßen, ohne Zusammenhang und bestimmte Form. Logische Ordnung stellt jedes Stück an den gehörigen Platz. „Ich überlasse das den Künstlern.“ (6. Bd. S. 256). Das genügt zur Charakterisierung der Montaigne'schen Schriftstellerei.

Hatte ich diesen herrlichen Genuß am eigenen Schaffen, so war ich befriedigt, wie es wohl dem Weib ums Herz sein mag, das zum erstenmal ihr eben ge-

borenes Kind anblickt. Doch! Wunderlich! nicht über ein Jahr hinaus habe ich das Schicksal meiner Geistesprodukte in der literarischen Welt bewacht und besorgt. Niemals habe ich etwas zu ihrer Anerkennung meiner Früchte getan. Nur wenn man meine Untersuchungsresultate unvollständig oder gar falsch darstellte; wenn man meine Arbeit angriff, ohne sie gelesen zu haben, habe ich behufs Abwehr zur Feder gegriffen. Niemals habe ich meine Vaterschaft an Werken, wenn sie mir gefreibeutert wurden, verfochten. Wahrlich, die Musen sind Dirnen, die jeden aufnehmen, der das Zeug zum Zeugen hat. Man hat wohl Freude an der Frucht als vollem Zeugnis seiner Fruchtbarkeit, aber damit basta. Gehe hinaus, Kind der freien Liebe, nimm dir deinen Platz in der Gesellschaft, den du zu erobern vermagst. So ist es gewesen, so ist es, und so wird es sein. Die größten und besten Taten des Geistes stehen namenlos da, als hätte die Natur sie erzeugt. Und verhält sich die Sache im Grunde genommen nicht tatsächlich so? Die wahrhaft großen fortschrittlichen Leistungen in Wissenschaft und Kunst sind nicht das eigenste Verdienst einzelner Genies. Die dämonische Natur des Ganzen eines Volkes arbeitet an der Lösung seiner Lebensfragen, hegt, nährt und reift die Frucht der Arbeit; das Genie sammelt die zerstreuten Arbeitsresultate Aller zum organisch gegliederten Ganzen, schmückt es und bringt es der Masse als herrliches Geschenk zur Förderung der Kultur und zum edlen Genuß dar. Das Genie leitet nicht, es wird geleitet; es erschafft nicht,

es wird erschaffen. Wo wirklich einmal ein Genie die träge unfruchtbare Masse seines Volkes mit sich zu großen Taten fortriß, da war die Frucht seiner Anstrengung hohl, taub, ephemerer, wie Thebens Erhebung durch Epaminondas.

Ist damit die Persönlichlkeit des Schaffenden im allgemeinen charakterisiert — wie verhält sich der Greis tatsächlich zu Kunst und Wissenschaft? Das Schaffen hört, wie schon auseinandergesetzt ist, schon lange vor dem 70. Jahre ganz und gar auf und zwar zunächst in der Kunst. Denkwürdig ist mir immer der Schluß, mit dem Johannes Müller seine Vorlesung über Physiologie beendete, im Gedächtnis geblieben. Von den geistigen Fähigkeiten des Menschen ist die Phantasie als die schaffende Kraft die Quelle aller Kunst; aber sie blüht kaum über das 30. Lebensjahr. Darum, meine Herren, wenn Sie Gedichte machen wollen, beeilen Sie sich.

Woran merkt man das Nachlassen der Kraft der Phantasie? An der wachsenden Schwierigkeit, die deckende schöne Form für den Gedanken, für den immer noch bis ins Greisenalter uns zu Gebote stehenden Inhalt eines Werkes zu finden. Gerade damit macht uns das Greisenalter die Wahrheit des überraschenden aristotelischen Satzes klar: „Das Wesen der Dinge ist die Form.“ — „Daß die wissenschaftlichen Arbeiten des Greises im besten Falle nur Nachlese aus den Arbeiten der Jugend sind, habe ich immer betont. Merkwürdig lange erhält sich die Fähigkeit

scharfsichtiger Kritik der wissenschaftlichen Arbeiten anderer, leider nicht der eigenen, wie die traurigen Beispiele mancher großer Männer lehren (Kant). Ich bin fest davon überzeugt, daß auch der wohlwollende Leser in meinem Buche das eben für Greisenarbeiten als charakteristisch hingestellte Gepräge finden wird.

An diesen Passus schließt sich passend das Ergebnis meiner Erfahrung· üker die Ökonomie der Lebensführung im Greisenalter an. Der Anblick vieler grämlicher, mit ihrem Zustande unzufriedener Altersgenossen hat mich beizeiten auf die Untersuchung der Ursachen dieses leidigen Verhaltens geführt. Spezielle Ökonomie der Alten.

Die meisten lassen sich durch die Zeichen schon des herannahenden Alters, mit Verlust an Einfluß und Erwerb, deprimieren; andere unternehmen neue Arbeiten; andere wollen in der Zeit der wachsenden Genußunfähigkeit mit gichtischen Gliedmassen, defekten Zähnen „das Leben genießen"; Die meisten werfen das, was vom Besten und Schönsten uns auch im Alter verbleibt, von sich und behalten das nutzlos Belastende, ja nehmen neue Lasten auf die schwachen Schultern. Dies alles ist dazu angetan, den Greis unmutig zu machen. Zum Überfluß kommt manches hinzu, das ihn bei der Umgebung, selbst bei Kindern und Enkeln unbeliebt macht. Körperliche und geistige Trägheit, Unsauberkeit, Genüßlichkeit, Geiz, Neid, Eitelkeit, Rechthaberei, Egoismus. Ich habe mich beizeiten darauf eingerichtet, diese Klippen im Leben des Greises zu umschiffen, und, wie es scheint, mit

passablem Erfolg. Ich habe mich arbeitsfrisch und beweglich in den mir fest umschriebenen Grenzen der Arbeit und des Genusses erhalten, bewege mich in ihnen mit Freiheit und Behagen und erfreue mich, abgesehen von den jedem Alter zukommenden Schwankungen der geistigen und gemütlichen Spannkraft, mit denen man sich auseinandersetzen muß, einer ziemlich gleichmäßigen gesetzten Stimmung. Dazu kann man manches beitragen. Ich habe jedes Zeichen des herannahenden Alters mit eben solcher Neugierde und mit Interesse, ja mit Befriedigung angesehen wie einst die Zeichen der aufblühenden Mannheit. Ich will gern zugeben, daß die Quelle dieses Beginnens nicht die erwähnte Intention, mich vor Greisenmorosität zu schützen, war; nein! so kurios es klingt, dieses Beginnen ist aus Hypochondrie entsprossen. Mich hat in der Jugend bis in das Mannesalter hinein die Überzeugung beherrscht, daß ich nicht alt werden, es höchstens auf einige vierzig Jahre bringen würde. Diese Befürchtung war nicht grundlos. Ich habe schwere akute Erkrankungen, mehrmalige schwere Anginen, Gelenkrheumatismus durchgemacht. Vor allen Dingen haben mich, wie schon erwähnt, arge Herzbeschwerden zu allen Zeiten inkommodiert, die mir jedes öffentliche Auftreten, ja jeden Toast schwer gemacht haben; hierzu kamen bald Gallensteinleiden, die viele Karlsbader Kuren und in meinem 70. Jahre die Cholekystektomie nötig machten. Wie ich nun allmählich in das höhere Alter hinein kam, habe ich

Abb. 10.
Die Entschiedenheit (?).

unter diesen Umständen jedes erlebte Jahr wie ein Geschenk angesehen, und jedes weiße Haar, jede Runzel, ja jeden fallenden Zahn mit Interesse und mit der tröstlichen Versicherung betrachtet, du siehst, daß du in ein respektables Alter marschierst. Betrachte ich nun meine Altersgenossen, so ist der Gewinn, den mir meine Art, das Alter anzusehen, eingebracht hat, ein sehr bedeutsamer. Wieviel Traurigkeit habe ich mir erspart und vor wieviel Narretei mich bewahrt. Ich lasse meine Glatze vor aller Welt leuchten und habe sie nur während meiner Wirksamkeit in Straßburg wegen der in den baulichen Verhältnissen der Klinik gegebenen Gelegenheit zu winterlichen Erkältungen mit einer silbergrauen Perücke bedeckt. Ich habe niemals Kraftmeiertum betrieben. Johannistrieb habe ich, so viel in meiner Macht steht, überwunden. In meinen Papieren muß sich eine Nachzeichnung eines alten Holzschnittes finden. Ein alternder Mann sägt mit einer Säge einen Baum ab, der ihm aus dem Herzen wächst. Dieses wunderliche Bild hat mich merkwürdig ergriffen, und ich habe meine Auslegung in ein paar Strophen darunter geschrieben. Der tüchtige Alte macht sich energisch frei von dem allmählich aus dem Herzen als Johannistrieb wachsenden Liebesbaum. Hier der interessante Holzschnitt. Herr Prof. Jaro Springer schreibt mir, daß der Holzschnitt „Die Entschiedenheit“ unterschrieben, in Hirt's Bilderatlas abgebildet nach neuerer sicherer Forschung von Hans Weideck

Johannistrieb.

herrührt. — Ich habe mein Alter immer auf Monat und Tag der Wahrheit gemäß angegeben. In fest umschriebenen Grenzen der mir bekannten Gebiete habe ich mir das Recht gewahrt und ausgeübt, den mir vom herannahenden Alter noch unberührt heilen Rest an Arbeit und Genuß voll auszunutzen. Ja, ich habe diesen schönen Rest gehegt, gepflegt, geschützt, und ich glaube sogar nach gewissen Seiten hin gekräftigt. Es ist kein Zweifel, daß eines der sichersten zuerst auftretenden Zeichen des Alterns der Nachlaß des bisherigen Grades der Elastizität des Körpers und des Geistes ist. Eine Art Starrheit bemächtigt sich des ganzen Menschen und fesselt ihn allmählich; wie der Winter den flinken Fluß zuerst mit aufschießenden Eisnadeln belagert und ihn endlich in Erstarrung bändigt. Gegen diese körperliche Erstarrung soll der Mensch schon in den 50er Jahren durch körperliche Übung ankämpfen. Morgens und abends kalte Abwaschungen des ganzen Körpers mit besonderer Sorgfalt der Füße, der Achselhöhlen und des Rumpfes. Hinterdrein Freiübungen, beginnend mit tiefen Naseninspirationen und forzierten Mundexspirationen. Freies aufrechtes Gehen mit flotter Bewegung der Arme und des Rückens, flinkes An- und Ausziehen der Kleider, Sorge für regelmäßige der dem Alter entsprechend verlangsamten Verdauung und Entleerung. Regelmäßiges Essen und Trinken mit Befolgen des natürlichen Appetites. Frühzeitiges Schlafengehen und Aufstehen. Häufiger Wechsel des

Kleiderschnittes, der Hosenträger, um den Körper zu immer neu betätigter Adaption zu zwingen. Auf die berühmte Schneiderfrage jedesmal alternierend bestimmen. Auf die braven Füße, die den ganzen Kerl Menschenalter hindurch treu stützen und tragen, sorgsam achten; die Nägel sorgfältig beschneiden; den Zehen freien Spielraum lassen, täglich sorgsam waschen, einpudern, bei Märschen spirituös einreiben; vor allem richtig zugeschnittenes Schuhwerk tragen. Vor bisher ungewohnten körperlichen Übungen möchte ich warnen, vor Turnen, Reiten, Schlittschuhlaufen und Velozipedfahren, wenn bisher nicht getrieben. Die Vorteile solchen Verhaltens sind nicht leicht verdient. Alle diese Hantierungen fallen dem Greise schwer und sind mühsamer als dem jungen Manne z. B. das Putzen wackelnder Zähne!

Die geistige Elastizität erhält man lange durch wechselnde geistige Beschäftigung, durch Pflege der Form des Ausdruckes von Gefühlen und Gedanken. Dem alternden Dichter geht, wie oben gesagt, zunächst die deckende, anmutige Form verloren, dem Mann der Wissenschaft und des Gewerbes die Frische und Mannigfaltigkeit der Redeform. Er kann wohl durch Achtsamkeit den Eintritt dieses Mangels bedeutend verspäten. Der gleichmäßige stetige Gang der Tagesarbeit soll vor allem des abends durch erfrischende Abwechslung in der Lektüre und Geselligkeit unterbrochen werden. Ich habe, wie wohl die meisten meines Berufs und Kalibers, die Fähigkeit erlangt, nach der

Lektüre der ersten zehn Seiten eines Buches zu erkennen, ob es der Mühe weiteren Lesens lohnt. Wer in der Massenproduktion der Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresliteratur seines Faches und in der Belletristik nicht ganz bestimmte Auswahl treffen wollte, würde bald ermüdet und verekelt sich von aller Lektüre abwenden. Hier tut sorgsame Prüfung und Abwechslung not. Zur Zeitungslektüre wähle ich abwechselnd Blätter verschiedener Tendenz und verwende höchstens 15 Minuten auf sie. Zur Spätabendlektüre habe ich mir die Klassiker der abgeklärten humoristisch geschilderten Lebensauffassung, wie die englischen Humoristen (Swift, Sterne, Fielding, Thackeray) erwählt. Montaigne, einzig in seiner Art der skeptischen Betrachtung des Menschenlebens, ist meine Lieblingslektüre. Ein sehr wichtiges Mittel, sich geistig elastisch und leicht beweglich zu erhalten, ist die Befreiung von unnützer Belastung. Ich habe mich von der Verwaltung meines Vermögens befreit, habe mich um die Lebensführung der Kinder und meiner Freunde nur soweit gekümmert, als sie es haben wollten; und habe die Abendgesellschaftsmisere beizeiten abgeschafft; habe Politik nur als Wähler betrieben, habe mich nicht um Tagesruhm und Auszeichnungen bemüht. In dem allgemeinen Verhalten zur Gesellschaft habe ich gern an das Bild des Sämanns gedacht, der mit dem Ausstreuen der edlen Saat seine Last stetig erleichtert. Jedenfalls ist das Gegenteil im Verhalten alter Leute ein Hauptgrund der Greisendepression.

Geistesdiät im Alter.

Arbeits- und wanderungsmüde tragen sie die Last, die sie z. B. in Form wachsenden Geldvermögens, steigenden Grundbesitzes, wachsenden Einflusses, neuer Würden usw. mit Fleiß und Stolz vergrößern, mühselig weiter. Da die Kräfte nachlassen, werfen sie in merkwürdiger Verblendung das Beste, das im Alter noch bleibt, die freundliche Erinnerung und Pflege ihrer jugendlichen Ideale, die Freude an dem heranwachsenden jungen Geschlecht, den treuen Wanderstab ihrer erprobten Freundschaften weg und behalten ihre unfruchtbare drückende Last; nicht bedauert, nur bemitleidet wie Geistesschwache; geschmäht von Jüngeren, die die Lasten auf ihre jüngeren Schultern gern und leicht übernommen und als vortreffliche Förderungen zur Zeit ihrer Arbeit auf dem Lebensmarkte ausgenutzt hätten.

Hier spielt in erster Linie die Kunst „aufzuhören" eine große Rolle. Was ich nicht mehr voll decken und beherrschen kann, muß ich dahinfahren lassen. Über die Lächerlichkeit der Greise, auf dem Felde der Liebe noch eine Rolle spielen zu wollen, noch einige Worte. Zunächst über die Empfänglichkeit der Greise für handgreifliche und feinere Liebesanreizungen! „Manch weiser Mann ließ sich berücken." Xenophon berichtet (Symposion IV. 27. 28) von einem Geständnis des greisen Sokrates über eine Begegnung mit einer jungen Schönen: „als ich meine Schulter an die ihrige gelehnt hatte und mich mit meinem Kopfe dem ihrigen näherte, indem wir beide in ein Buch sahen, so empfand ich, ohne zu lügen,

plötzlich einen Reiz in der Schulter, wie von dem Stich eines Tieres, und diese Empfindung hatte ich noch fünf Tage lang mit einer andauernden Erregung meines Herzens.“ So berichtet liebenswürdig und getreulich der Mensch Sokrates. Den Weisen schützt Verstand und Erfahrung vor lächerlichen und verächtlichen Weiterungen, die das tägliche Leben in zahlreichen Beispielen sehen läßt[1]).

Mich hat mein guter Stern und die klare Einsicht von der Unmöglichkeit, eine zweite Mutter für sieben Kinder zu finden, vor der großen Torheit einer zweiten Heirat bewahrt. Das hat für einen Vierundvierzigjährigen seine Härten, die eben ertragen werden müssen.

Amor turpis senilis.

Mir sind die Bilder verliebter alter Männer und Frauen immer als die lächerlichsten auf dem Jahrmarkt des Lebens erschienen. Ich bin lange mit dem Plane, den Klimax masculinus und femininus mit den Erscheinungen des Geschlechtslebens beim allmählichen Verlöschen der Geschlechtsmacht zu beschreiben umgegangen. Für eine solche Untersuchung liegt in Wissenschaft, Kunst und täglicher Erfahrung viel brauchbarer Stoff bereit. Ich greife einen alttestamentarischen, nach vielen Richtungen hin sehr interessanten heraus. Die Bibel erzählt: „Um Mittag pflegte

[1]) Zum Verständnis der klassischen Komödien und ihrer Liebeleien muß man festhalten, daß mit „adolescens“ Männer im zeugungsfähigen Alter (40 bis 50 Jahre), mit „Senes“ im nicht mehr zeugungsfähigen Alter bezeichnet wurden. Die Liebeleien der ersteren wurde nicht verhöhnt; die der letzteren mit Spott überschüttet.

die Susanne in ihres Mannes Garten zu gehen. Und da sie die Ältesten sahen täglich darin umhergehen, wurden sie gegen sie entzündet mit böser Lust und wurden darüber zu Narren, und schämte sich einer dem andern es zu offenbaren; und jeglicher hätte gern mit ihr gebuhlet.“ Der widerwärtige Eindruck dieser simplen Erzählung wird noch gesteigert durch die bekannte weitere Entwicklung der Angelegenheit vor Gericht. Ich kann es mir für meine musikalischen Leser nicht versagen, auf die psychologisch vertiefende, das menschliche Herz in seinen verborgensten und mächtigsten Regungen aufdeckende Macht der künstlerischen Darstellung dieser verspäteten oder verfrühten Herzenserlebnisse durch unsere großen Meister Händel und Mozart hinzuweisen. Wer kann ohne tiefes Mitgefühl die Arie des einen Richters in Händels „Susanne“, „Du tiefes Tal“ hören? Und Mozarts für den berühmten Fischer komponierte Arie „Alcandro lo confesso“...., in welcher ein Mann, ein charaktervoller Herrscher in hohem erfahrungsreichen Alter sich von weicher Liebesstimmung ergriffen fühlt, die ihm unbegreiflich und darum lästig ist, aber deren unwiderstehlicher Macht er sich vergeblich zu erwehren versucht. Der Ausdruck des staunenden Sinnens und des energischen Widerstrebens ist ernst und ergreifend. Und wunderbar hat der junge 21jährige Mozart in eigener Herzensbedrängnis denselben Text für die nämliche Seelenstimmung eines jungen, in Liebe noch nicht erfahrenen Mädchens kom-

poniert. Rein und schön drückt die Arie die Empfindung eines jungen Mädchens aus, die in voller Unschuld in Staunen und Zweifel über die Regungen ihres Herzens gerät, die ihr neu und unerklärlich sind (O. Jahn).

Was meine Weltanschauung anlangt, so hat mich Spinozas Monismus wie eine befreiende Offenbarung vollkommen überzeugt. Ich verstehe den Jubelruf Nietzsches gut: „Ich bin erstaunt, ganz entzückt! Ich habe einen Vorgänger und was für einen! Ich kannte Spinoza fast nicht: daß mich jetzt nach ihm verlangt, war eine Instinkthandlung. Nicht nur, daß seine Gesamttendenz gleich der meinen ist — die Erkenntnis zum mächtigsten Affekt zu machen — in fünf Hauptpunkten seiner Lehre finde ich mich wieder; dieser abnormste und einsamste Denker ist mir gerade in diesen Dingen am nächsten: er leugnet die Willensfreiheit, den Zweck; die sittliche Weltordnung, das Unegoistische; das Böse; wenn freilich auch die Verschiedenheiten ungeheuer sind, so liegen diese mehr in dem Unterschiede der Zeit, der Kultur, der Wissenschaft. In Summa: meine Einsamkeit, die mir auf ganz hohen Bergen oft Atemnot machte und das Blut hervorstürzen ließ, ist wenigstens jetzt eine Zweisamkeit. — Wunderlich.“[1])

---

[1]) Dieser Brief Fr. Nietzsches an Overbeck (in der Neuen Rundschau, März 1913, 3. Heft, S. 343) bringt eine sehr erwünschte Auskunft zu der Äußerung der Frau Elis. Förster-Nietzsche in der Einleitung zur fröhlichen Wissenschaft (Juli 1906 S. 12): „Leider ist es mir nicht möglich, anzugeben,

Mein gesunder Verstand hat mich sehr zeitig bewahrt, an Türen mit Aufsperrversuchen herumzuprobieren, die keine Schlösser haben, oder Schlösser, zu denen kein Menschenschlüssel paßt: mich an unlösbare Fragen und Aufgaben zu machen.

Fragt man, welchen Leitstern ich für mein Leben und Arbeiten in der Gesellschaft gehabt habe: Leistung und Gegenleistung sollen in gerecht bemessenem Verhältnisse stehen, das soll die Grundlage jeder ehrlichen Gesellschaft, jeder menschlichen Verbindung und Übereinkunft sein. Die Menschheit kann getrost die bekannten hohlen gemütlich-seichten Phrasen beiseite werfen, wenn sie den eben präzisierten sozialen Grundsatz hoch hält. Zu den sozialen Verpflichtungen des Mannes stelle ich in erster Linie die Gründung und Sicherung einer Familie. Der Ehelose hat es natürlich leichter in seinem Berufe sich hervorzutun, speziell Ruhm und Vermögen zu erwerben. Aber das wiegt den Erfolg, eine für Sicherung und Fortbildung der Gesellschaft und des Staates tüchtige Familie begründet zu haben, nicht auf. Sich auf das Junggesellentum einzelner der Größten zu berufen, geht nicht an. Freilich gibt es mancherlei unverdientes Mißgeschick, das Mann und Frau in Ehelosigkeit drängt. Endlich, wer schwindsüchtig,

Leistung und Gegenleistung.

Ehelosigkeit.

---

welche Bücher von welchen Autoritäten er damals studiert und verworfen hat." „Und es war gerade der Sommer in Sils-Maria, der für meinen Bruder ein großes Erlebnis war." — Der Brief an Overbeck ist vom 30. Juli 1881. Die Postkarte trägt den Poststempel Sils Eyd.

in mühseligem, kaum das tägliche Brot abwerfenden Handwerk und in schwerer Gedankenarbeit an den höchsten Dingen der Menschheit beschäftigt ist wie Spinoza, der hat einen vollwichtigen Freibrief von der hier besprochenen Verpflichtung.

Erziehung. Hier schließen sich meine auf Erfahrungen basierenden Ansichten über Erziehung der Kinder und über das Verhältnis zu den erwachsenen Kindern, natürlich an.

Die die Erziehung behandelnden Schriften alter wie neuer Zeit machen einen merkwürdigen Eindruck. Die im tiefsten Brustton der Überzeugung vorgetragenen, meistens unbrauchbaren Erziehungsmaximen findet man in den Schriften gerade von Junggesellen, von Vätern ungeratener Kinder; oder von Männern idealster Lebensauffassung wie Jean Paul, der wie Schiller urteilt, „aus dem Monde auf die Erde gefallen zu sein scheint". Als oberstes Prinzip möchte ich die Regel aufstellen: Die Erziehung soll die körperlichen und geistigen Anlagen jedes Kindes sorgsam beobachten und sie so zu entwickeln und in solche Geleise zu leiten sich bestreben, daß der Zögling der Gesellschaft zum Besten und sich zum Glücke zu gedeihen vermag. Ist es jedem Vater, der diese Regel versteht und billigt, gegeben, sie strikte zu befolgen? Ich versichere auf Grund reicher Erfahrung, daß die Erfüllung dieser Forderung dem bei schnell wachsender Kinderzahl, nicht sehr reichlichen Mitteln in verantwortungsvollem Berufe arbeitenden Manne eine harte

und in idealer Weise nur sehr selten zu leistende Arbeit ist. Ich darf darauf hinweisen, daß ich mich mit meinen Kindern aus der drückenden Engigkeit meiner Voreltern und Eltern auf eine höhere Lebensstufe hinauf gearbeitet habe. Wer zählt die schweren Tage und Nächte, wer wägt die Ströme Schweißes, die solche Anstrengung uns, meine arme Frau und mich, gekostet hat. Da habe ich wohl oft die ideale Forderung einer individualisierenden freundlichen Erziehungsleitung außer acht gelassen. Ich habe meine sieben Kinder über einen Kamm scheren müssen. Unbedingter Gehorsam war die Losung. Rücksichtsloses Vorwärtsdrängen und Lernen und Arbeiten war die Parole des Tages. Aber die Rauhigkeit dieser Erziehung wurde geglättet durch treue Bewachung des körperlichen Wohles, durch Gewährung von reichlicher Erholung im Spiel und vor allem durch tägliche fleißige, sorgsam ausgewählte Kunstübung. Ich habe es eben so gut gemacht, als ich nach Maßgabe der Umstände und nach Fähigkeit und Temperament es machen konnte. Nachdem die Kinder zum Erfassen solcher Lehre reif geworden, habe ich sie darauf hingewiesen, daß es Pflicht des Mannes sei, sich auf einen ehrenwerten Beruf, und Pflicht des Weibes, sich auf die Ehe vorzubereiten. Positiv habe ich keine Einwirkung versucht, wenigstens niemals eine, die nach Drängen und Zwang aussehen konnte. Negativ habe ich mir wohl einzuwirken erlaubt. Ich habe gewarnt, wo die Warnung notwendig erschien. Die Tatsache der getroffenen und ausgeführten

Familienleben.

Wahl für Beruf und Ehe habe ich anerkannt und niemals ungerufen ein Wort entscheidender Bedeutung gesprochen, ebenso wenig wie in der Erziehung jetzt der Enkel und Urenkel. Wo es nötig schien, habe ich unverhohlen und klar meine Meinung ausgesprochen, habe aber niemals verlangt, daß dieser Meinung praktische Folge gegeben wurde. Ich habe mit einem Worte Respekt vor Beruf und Ehe meiner Kinder gehabt und bezeugt. Bei der verschiedenen Entwicklung der Kinder ist die Möglichkeit großer Unterschiede in Glücksumständen, Vermögen gegeben. Es gibt kaum einen traurigeren Anblick als hier Überfluß, dort Darben unter Geschwistern. Ich habe an fremden mir wohlbekannten Familien unerhört widerwärtige Zustände unter solchen Umständen sich entwickeln gesehen. Feindseligste Gefühle wurden wach, und haben nicht gerade Geschwister allen Grund zu festem Zusammenhalten? Ist das Leben in der Gesellschaft ein Kampf, wie das überall gepredigt wird, so wird derjenige den Kampf am besten bestehen, der die besten Kampfmittel hat. Zu den besten Kampfmitteln gehört Kampfgenossenschaft. Die tüchtigsten Kampfgenossen sind die Blutsverwandten, die Geschwister. So lange diese Überzeugung durch das Verhalten der Geschwister untereinander bekräftigt wird, so lange gebietet die Klugheit: einer für alle, alle für einen in der Gesellschaft zu stehen. Der Vater kann nach seinen Kräften durch ausgleichend gerechtes Verhalten hier erfolgreich zum Besten wirken.

Zum Schlusse die Frage: soll der Vater versuchen, seine Kinder auf seine Überzeugung über Staat und Gesellschaft hinzuführen? Nein! Diese Überzeugungen sind nur insoweit wirkliches Eigentum, als sie in eigener Arbeit erworben sind. Nur durch den Anblick seines Beispieles einer sicheren, mannhaften, stetigen Lebensführung, die auf seiner Stellung zu Staat und Gesellschaft beruht, kann der Vater auf das Urteil der Kinder in diesen Dingen einwirken.

Die Probe auf die Richtigkeit dieser meiner Grundsätze im Familienleben genieße ich mit meinen Kindern in der beglückenden Sicherheit inniger, liebevoller Zusammengehörigkeit, fester Treue und wahrer Achtung.

Die jüngere Generation meiner Leser wird gern das Fazit meiner Erfahrungen vernehmen. Ich gebe es in Beantwortung zweier Fragen. Erstens: Was hat mich in Leben und Arbeit gefördert? Obenan meine braven hochbegabten Eltern; meine für meinen Beruf günstigen Anlagen; meine vortrefflichen Lehrer Betschler und Frerichs; ausgezeichnete Freunde; die Achtung meiner Kollegen; das hohe Glück meiner idealen Frau, die meinen Arbeiten verständnisvoll entgegen gekommen ist, mein Haus mit allen weiblichen Tugenden und feinem Kunstgeschmack geschmückt und mit ihrem für uns gerade ausreichenden Vermögen mich der Armut entrissen hat; endlich meine musikalische Begabung, die mich ins Haus Betschlers und damit in meinen Beruf als Gynäkologe geführt hat. Auf

Was hat mich gefördert?

einen Anschlag am schwarzen Brett „Ein zweiter Geiger zum Quartett kann sich melden Ohlauerstadtgraben“ wurde ich beneideter Gast und bald Assistent bei Betschler.

Was hat mich gehemmt?

Fürs zweite: was hat mich gehemmt? In Hinsicht auf meine wissenschaftlichen Arbeiten meine engen Verhältnisse in der Studienzeit, die mich zwangen, zurückgebliebenen Gymnasiasten Privatunterricht und Anderen Violinstunden zu geben, so daß meine Arbeitszeit ungebührlich verkürzt wurde; meine mangelhafte Vorbildung in den Naturwissenschaften; in Hinsicht auf meine akademische Karriere mein gedrücktes Wesen, für das ich folgenden Beweis bringe. Bei der Feier des 50jährigen Bestehens der Breslauer Universität, die auf Betreiben des Rektors der Universität, der der erste immatrikulierte Student derselben gewesen war, unternommen worden ist, besuchte als Vertreter des Ministers der Ministerialdirektor Lehnert die geburtshilfliche Klinik unter der Führung des Geheimrat Betschler. Erstaunt über die reiche und wohlgeordnete Becken- und Präparatensammlung fragte er nach dem Präparator. Betschler nannte mich. Ich wurde aus meinem Assistentenzimmer gerufen. „Warum haben Sie mir Ihre Sammlung nicht gezeigt?“ fuhr mich Lehnert an. „Ich glaubte, Exzellenz, dazu nicht berechtigt zu sein.“ „So“, fuhr er fort, „ich sollte Sie also rufen lassen? Merken Sie sich, wer etwas gemacht hat, soll es zeigen.“ Auch äußere Dinge, wie unmodische Kleidung, sind imstande einen jungen

Menschen zu beengen. Lorenz Sterne schreibt in einem Briefe an Herrn F. zu Paris: „Eines Menschen Gedanken sind immer freier, je anständiger er gekleidet ist.“ — Endlich in der Entwicklung meiner akademischen Karriere mein Judentum und nach jeder Richtung hin meine schwankende Gesundheit, besonders meine Herzreizbarkeit.

Mahnung an Jugend und Alter.

Am Schlusse dieser Darstellung meines Lebensganges richte ich folgende Mahnungen an meine Leser: nutzt eure herrlichen Jugendjahre bis an das dreißigste zum Aufnehmen und Schaffen; stört im Alter nicht die Zirkel der Jugend und habt Respekt vor euren und anderer Jugendarbeiten. Bewertet alle Arbeiten des späteren Alters als von sekundärer Bedeutung, als Nachlese der ersten vollen Ernte; ruft die jungen Kräfte bei guter Zeit zur Arbeit am allgemeinen Besten, schickt die alten Verbrauchten, die nicht mehr lernen können, beizeiten ins Altenteil, sonst erlebt ihr das kümmerliche, nur durch die Brille der Altersverehrung erträglich geschaute Bild der senilen Schwäche und Hemmung jedes Fortschrittes für das allgemeine Beste. Ihr fragt, wenn der Jüngling mit 16 bis 18 Jahren zur Universität kommt, dann in den 20er Jahren auf ernste, eigenste Arbeit bedacht sein soll, wo bleibt der Genuß der Jugendlust, zu dem jedes gesund geborene Geschöpf einen Freibrief hat und der, verpaßt, zum Schaden des ganzen Wesens des Mannes niemals mehr richtigen Ersatz findet? Zunächst bezweifle ich, daß nach den heutigen Begriffen von der Erziehung zu gesundem,

mannhaften Wesen und zu geschmackvoller Lebensführung es noch ratsam sei, die Jugendlust in studentischen Verbindungen alten Schlages sich betätigen zu lassen. Ich halte sie für obsolet und im Hinblick auf gewisse mit der Jugendlust nicht zusammenhängende praktische Tendenzen mit dem idealen Grundzug des deutschen Studenten nicht vereinbar. Ich denke mir den idealen Bildungsgang für den Beruf des Mediziners gesichert durch die Elementarschule vom 7. bis zum 13. Lebensjahre in Anstalten von der Art der in Wickersdorf von den freien Schulgemeinden gegründeten; dann durch die Vorschule für die Universität bis zum 16. oder 18. Lebensjahr (je nach Begabung) auf Anstalten, wie sie jetzt als Ober-Realschulen existieren (ohne Latein und ohne Griechisch), mit ernster Betreibung des naturwissenschaftlichen Unterrichts; hier sei es dem Schüler erlaubt, mit oder ohne farbige Mützen und Bänder bei maßvollen materiellen Genüssen der Jugendlust den gebührenden Zoll zu geben. Auf solcher Grundlage wird der Universitätsunterricht vom 18. bis 24. Jahre der edlen Arbeit in dem oben erörterten Sinne für Leben und Arbeit gedeihlich sein.

Schluß. Hiermit schließe ich diese Arbeit, den Rechenschaftsbericht über mein Tun und Lassen im Leben und Arbeiten. Seine Wahrhaftigkeit ist jederzeit zu erweisen. Seine Tendenz ist eine erziehliche, d. h. in erster Linie an die junge Generation gerichtet. In meinem Straßburger Berichte habe ich hervorgehoben,

daß der akademische Lehrer beim Unterrichte seine Person in den Hintergrund treten lassen soll. Ich habe mich streng an diese Vorschrift gehalten, wie mir ein Schüler[1]) in einem mir anonym zugesandten, für meine Straßburger Abschiedsfeier gedichteten Liede bezeugt hat. Die erste und letzte Strophe lautet wörtlich:

Brüder, laßt die Becher klingen
Hell und freudig, treu und klar,
Lasset uns den Mann besingen,
Der uns Freund und Lehrer war.
Lasset uns den Forscher preisen,
Der in Arbeit sich erprobt;
Lob und Ehre dem erweisen,
Der sich selber nie gelobt.

Die Lösung der mir in dieser Arbeit gestellten Aufgabe hat natürlich das Hervortreten meiner Person verlangt. Auf dem Katheder steht der Lehrer als Vertreter der Wissenschaft gewissermaßen unpersönlich. Im Leben aber soll der Mann für sich stehen. In solchem Sinne habe ich von meinen Straßburger Schülern mit den Worten Abschied genommen: „Nehmen Sie als Andenken an mich das Bild eines heiteren, mit seinem Lose zufriedenen, glücklichen Mannes mit. Sie haben

[1]) Fügt es das Glück, daß dem Guten dieses Buch in die Hand kommt, so soll er meinen Dank-Handdruck im Geiste fühlen.

ihn am Ende seiner Arbeit gesehen, und dies Ende ist glücklich gewesen. Ich schließe mit herzlichem Dank und Gruß an die Jugend. Mögen Sie, liebe Kommilitonen, ein glückliches Ende Ihrer Lebensarbeit erreichen.

Es lebe die Jugend!“

Wilhelm Alexander Freund.

Druck von Oscar Brandstetter, Leipzig.